

TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA

1º Seminário Internacional sobre a Agricultura da Amazônia

Belém, 12 a 18 de novembro de 1984

Agricultura na Amazônia

Brasileira

Documento Nacional Brasileiro

S_U_M_A_B_I_O

	pág
1. INTRODUÇÃO	1
2. CARACTERÍSTICAS EDAFO-CLIMÁTICAS e SOCIOECONÔMI CAS DA REGIÃO	3
2.1 - Limites Geográficos	3
2.2 - Clima	5
2.3 - Vegetação	7
2.4 - Solos	9
2.5 - Aspectos Socio-econômicos	12
2.5.1 - Demografia	12
2.5.2 - Estrutura Fundiária	17
2.5.3 - Infraestrutura de Apoio à Produção.	18
3. A AGRICULTURA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA	26
3.1 - Caracterização dos Sistemas Agrícolas	26
3.2 - Uso atual da Terra e a Produção	31
4. PRINCIPAIS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO	37
5. ÓRGÃOS DE DESENVOLVIMENTO QUE ATUAM NA REGIÃO ...	42
6. PESQUISA E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA	48
6.1 - Histórico e Prioridades da Pesquisa	48
6.2 - Histórico e Prioridades da Assistência Têc nica e Extensão Rural	53
6.3 - Instituições que atuam em Pesquisa Agrícola	62
7. OUTROS ÓRGÃOS QUE ATUAM NO SETOR AGRÍCOLA REGIO NAL	78
8. FRONTEIRAS DE CONHECIMENTOS ATINGIDOS PELA PESQUI SA AGROPECUÁRIA REGIONAL	90
9. DESEMPENHO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RU RAL NA ÚLTIMA DÉCADA	99

1. INTRODUÇÃO

O Tratado de Cooperação Amazônica foi assinado em Brasília, em 03 de julho de 1978, pelos Governos da Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Perú, Suriname e Venezuela. Entrou em vigor em 02 de agosto de 1980.

A celebração do Tratado traduziu a crescente consciência entre as Partes Contratantes, da importância de suas respectivas regiões amazônicas e da necessidade de promoção de seu desenvolvimento econômico e social. Refletiu, ademais o consenso desses países sobre a conveniência de compartilhar suas experiências nacionais no trato das questões amazônicas.

No curso da I Reunião dos Ministros das Relações Exteriores dos Países Signatários do Tratado de Cooperação Amazônica, realizada em Belém, nos dias 23 e 24 de outubro de 1980, foram identificadas quatro áreas temáticas para a implementação da Cooperação entre as Partes: Cooperação Científica e Tecnológica; infraestrutura de transportes e telecomunicações; fundo de pré-investimento e desenvolvimento regional.

Ao final daquela reunião, foi assinada a Declaração de Belém que, ao reafirmar os propósitos e objetivos do Tratado, refletiu a intenção de seus signatários de, dentre outras prioridades a serem alcançadas, eliminar o comércio ilegal de espécimes e peles de animais selvagens; assegurar a conservação da flora e da fauna da região; promover a Coordenação dos planejamentos nacionais para uma infraestrutura física de transportes.

Ficou, também, estabelecido que uma das mais altas prioridades do Tratado será outorgada à cooperação no campo da pesquisa, especialmente ao desenvolvimento da ciência e tecnologia adequada às condições tropicais, "Campo que se oferece como ideal para que as nações em desenvolvimento provejam sua capacidade de eliminar a dependência cultural e tecnológica com relação aos cen

tros industrializados, estabelecendo os critérios e parâmetros a serem observados na pesquisa em função de valores e necessidades próprios".

Nos dias 7 e 8 de dezembro de 1983, na cidade de Santiago de Cali, na Colômbia, realizou-se a II reunião de Chanceleres do Tratado de Cooperação Amazônica que aprovou Relatório da Comissão sobre Ciência e Tecnologia, do qual se destaca o seguinte texto:

".... decidiu-se que os projetos específicos mereciam uma análise profunda dentro dos mecanismos estabelecidos pelo Tratado de Cooperação Amazônica, tais como os Encontros Setoriais Técnicos, nos quais se trataria de identificar as áreas de interesse comum a fim de poder elaborar os programas específicos e sua instrumentação. Esses Encontros Setoriais Técnicos poderiam ter segmento através de seminários e simpósios sobre diferentes temas".

Entre os seminários aprovados na Reunião de Cali consta o presente Seminário Internacional sobre Agricultura da Amazônia, cujo temário é o seguinte:

- . Formação e Treinamento de Pessoal no Campo da Agricultura na Região Amazônica.
- . Conhecimento da Agricultura na Região Amazônica:
 - a) entidades que atuam no campo da agricultura na região amazônica e suas atividades;
 - b) atividades de pesquisas agropecuárias realizadas e em execução na região amazônica;
 - c) recursos naturais da região amazônica: subsolo, solo, clima, fauna, flora, uso e conservação;
 - d) tecnologias agrícolas na região amazônica: culturas alimentares, culturas industriais, pecuária, pastagem, floresta, sócio-economia.

. Cooperação Internacional no Campo da Agricultura na Região Amazônica.

O documento a seguir, trata das características edafo-climáticas e sócio-econômicas de interesse para a agricultura regional, descreve as condições e a situação atual do setor agrícola, alinha os principais programas de desenvolvimento e instituições, que atuam na região e destaca as ações de pesquisa e assistência técnica e extensão rural, evidenciando os principais avanços em termos das fronteiras de conhecimento atingidas pela pesquisa agropecuária.

Foi elaborado por um grupo de trabalho do qual participaram representantes da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMBRATER, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Coordenadoria de Assuntos Internacionais do Ministério da Agricultura - CINGRA.

2. CARACTERÍSTICAS EDAFO-CLIMÁTICAS E SÓCIO-ECONÔMICAS

2.1 - LIMITES GEOGRÁFICOS

A Região Amazônica aqui definida, compreende os limites da Amazônia Legal, cuja área abrange cerca de 60,44% do território nacional. Geograficamente, inclui a região constituída pelos Estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Mato Grosso e Territórios Federais do Amapá e Roraima, além de partes dos Estados de Goiás, ao norte do paralelo 13° S, e do Maranhão, a oeste do meridiano 44° W, esta chamada "Pré-Amazônica Maranhense, totalizando uma área de 5.144.300 km². (figura 1).

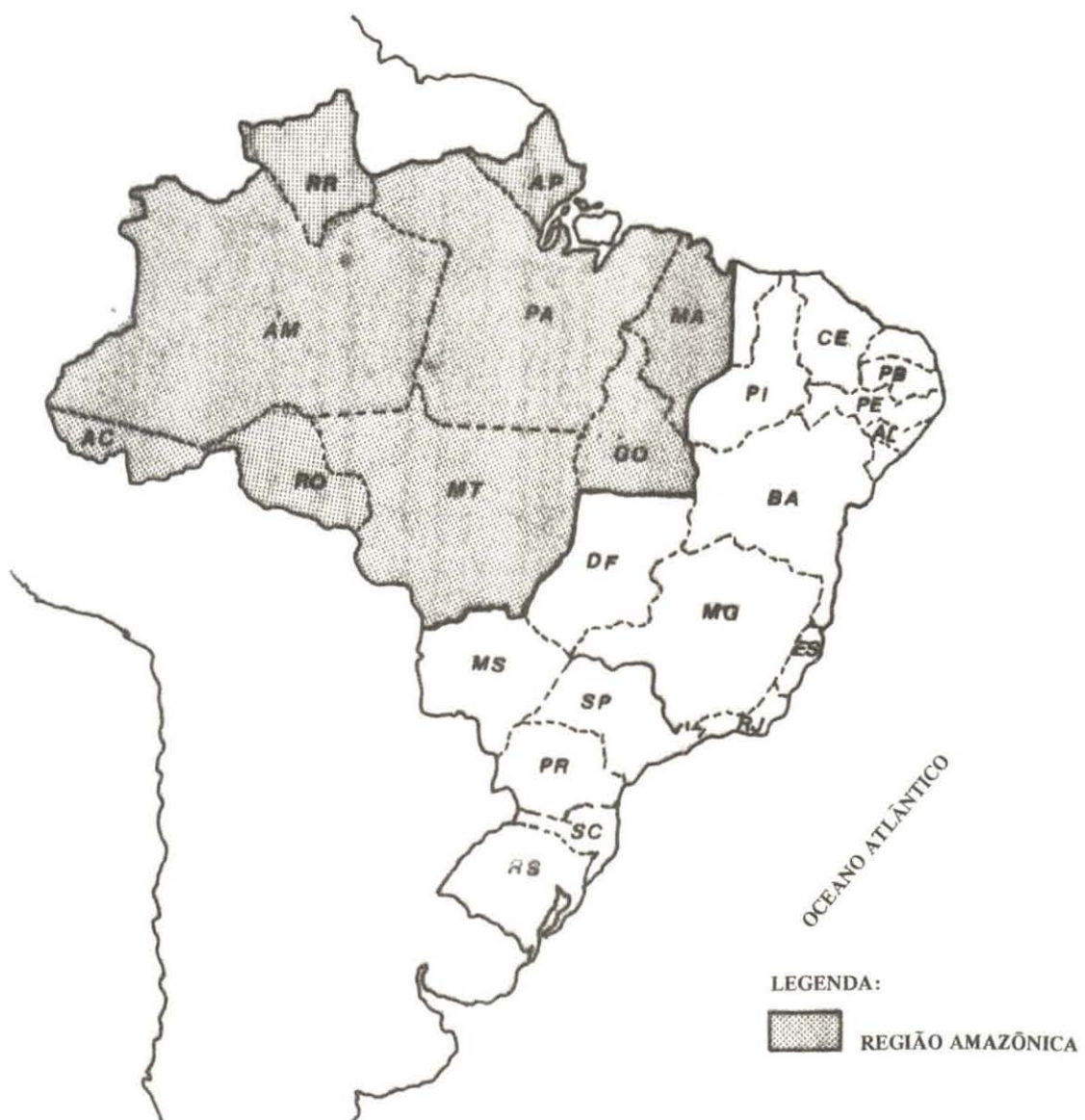


FIG. 1. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

2.2. Clima

A Região Amazônica apresenta um clima tropical, no entanto com uma significativa variabilidade principalmente no tocante à distribuição espacial e temporal da pluviosimetria, onde de acordo com a classificação de Köppen, pode-se evidenciar a presença de três tipos:

O tipo climático Afi, caracterizado pela ocorrência de totais de chuvas mensais sempre maiores que 60 mm, em outros termos, sem estação seca. Este tipo ocorre em aproximadamente 17% da área amazônica, estando presente no Estado do Amazonas, na área limitada pelo médio curso do rio Coari, pelo rio Negro, sem atingir a cidade de Manaus; no Estado do Pará, atingindo parte do estuário do rio Amazonas, em torno da cidade de Belém, e pequena parte central do Território do Amapá e a região sul de Roraima. (figura 2).

O tipo climático Ami, transição entre os tipos Afi e Aw, cujo regime pluviométrico é caracterizado por apresentar em pelo menos um mês um total de chuvas menor que 60 mm, definindo uma estação relativamente seca, porém com total pluviométrico anual elevado. Este tipo ocorre em cerca de 41% da região, abrangendo grande parte do Território Federal de Amapá, uma área mais ao sul do Território de Roraima, e Estados de Rondônia, Pará, Acre e parte do Estado do Amazonas. (figura 2)

O tipo climático Aw, caracterizado por apresentar, em geral um índice pluviométrico anual menos elevado que os tipos Afi e Ami, com nítido período de estiagem, podendo ocorrer de três a cinco meses com total mensal de chuvas inferiores a 60 mm. Este tipo climático ocorre em cerca de 42% da área amazônica, abrangendo parte do Território Federal de Roraima e Estados de Rondônia, Pará, Acre, Mato Grosso, Goiás e Maranhão. (figura 2)

De um modo geral, pode-se dizer que a temperatura e a radiação solar não constituem impedimento para a agricultura; a variabilidade da produção agrícola regional é decorrente principalmente da oscilação espacial e temporal da precipitação pluviométrica.

A precipitação pluviométrica é o elemento climá

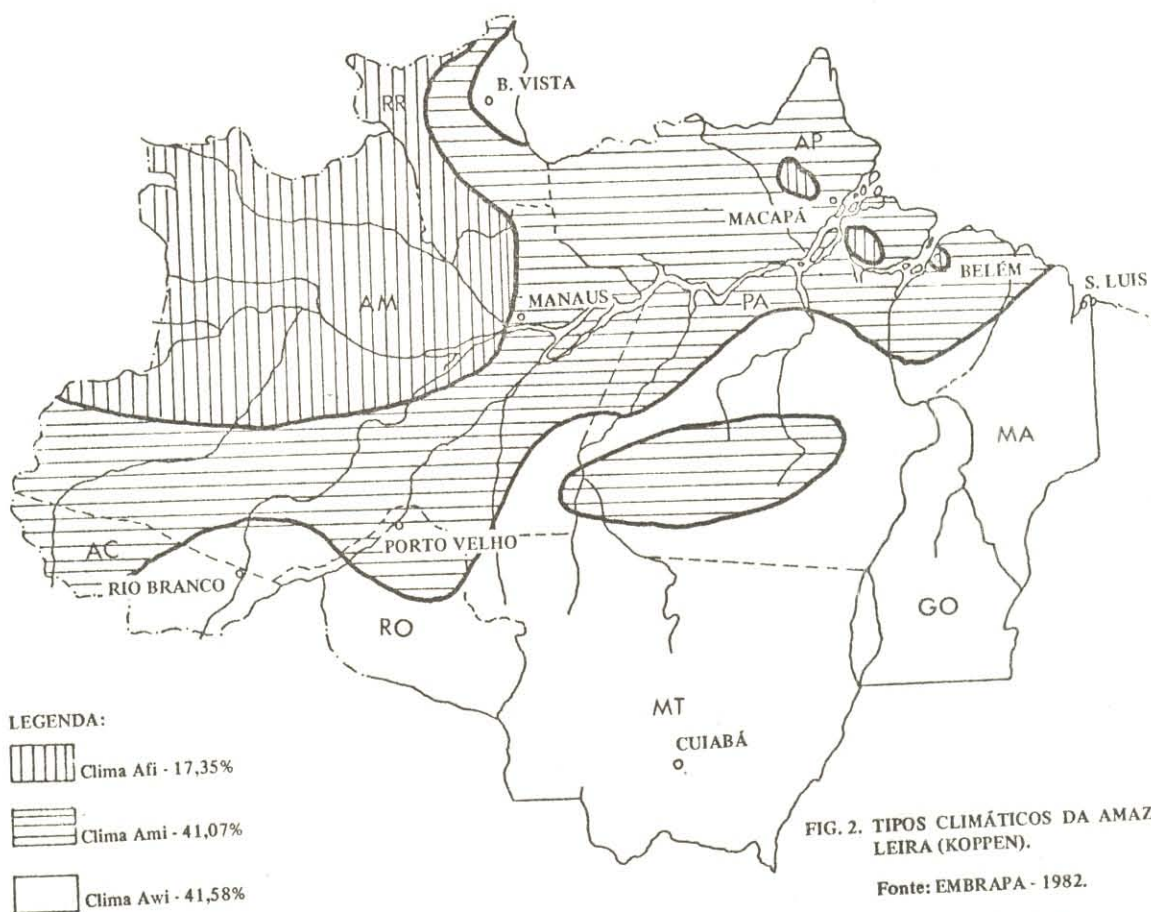


FIG. 2. TIPOS CLIMÁTICOS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA (KÖPPEN).

Fonte: EMBRAPA - 1982.

ESCALA: 1:20.000.000

tico de maior variabilidade na região, registrando-se totais anuais de chuva entre 1.000 mm a 3.700 mm, distribuídos de forma a caracterizar duas épocas distintas, uma mais chuvosa e outra menos chuvosa. A época mais chuvosa ocorre na maior parte da região, a partir de dezembro a janeiro e prolongando-se por cinco a seis meses. A intensidade e frequência das chuvas variam bastante nessa época nas diferentes áreas da região, sendo dominada principalmente por chuvas decorrentes das massas de ar da Zona Intertropical de Convergência, dotadas de grande umidade e instabilidade. A época menos chuvosa, que abrange os demais meses do ano é caracterizada pela ocorrência físicas e químicas dos solos e das plantas cultivadas, levando ao aparecimento de deficiências hídricas mais ou menos acentuados.

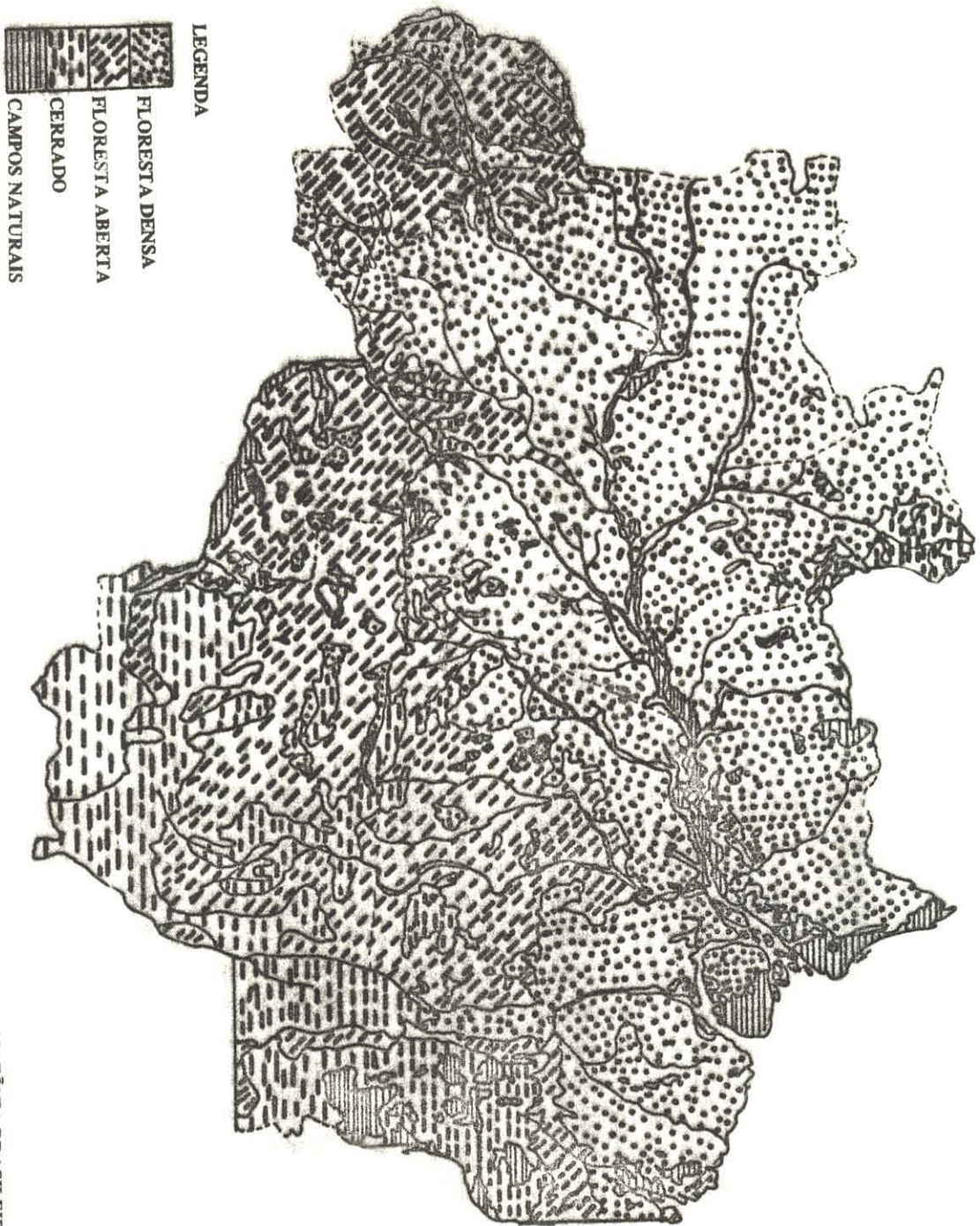
Em termos de temperatura, esta varia dentro de pequenos intervalos, onde as temperaturas médias anuais situam-se entre 22°C e 28°C, com as máximas médias anuais entre 29°C e 34°C e as mínimas médias anuais entre 16°C e 24°C.

A umidade relativa ao ar, por sua vez, apresenta-se bastante elevada na maior parte da região, principalmente na área que compreende a Região Norte propriamente dita, onde as médias anuais da umidade relativa varia entre 71% a 91%, enquanto que na porção mais ao sul de Goiás decresce, alcançando valores médios anuais de até 64%.

2.3. Vegetação

A Amazônia caracteriza-se por possuir vegetação típica de trópico úmido, onde a umidade e a temperatura são elevadas e apresentam pequena variação estacional. Nestas condições, comumente, desenvolve-se uma floresta densa, onde a seleção natural - a competição entre as espécies para a sobrevivência - depende da eficiência no aproveitamento de luz, ou em outros termos de capacidade de produzir biomassa.

Dessa forma, nas condições onde não há restrições de meio ambiente, desenvolve-se a floresta densa que, na Amazônia cobre mais de 50% desse território. (figura 3) Quando fatores adversos surgem - restrições associadas a deficiência estacional de água com as características dos



LEGENDA

- FLORESTA DENSA
- FLORESTA ABERTA
- CERRADO
- CAMPOS NATURAIS

FIG. 3. COBERTURA VEGETAL DA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

solos - maior especialização é exigida, resultando em consequência, em vegetação com menor biomassa, florestas abertas e matas de várzeas.

As florestas abertas somadas às florestas densas, perfazem aproximadamente 80% da área da Região Amazônica. As florestas abertas podem apresentar grande ocorrência de palmeiras (matas abertas com palmeiras) ou de lianas (matas de cipó), ou ainda a associação desses dois tipos.

As matas de várzea caracterizam-se por apresentar espécies adaptadas às condições de excesso da umidade, e representam algo em torno de 4% de toda a área amazônica.

Existem também na Região Amazônica, áreas não florestadas, constituídas por campos de terra firme, campos de várzeas, campos ruprestes, campos de areia branca e lavada e suas variantes. Os campos de várzea constituem boas pastagens, no entanto sujeitos as inundações na estação mais chuvosa. Os campos de terra firme, por sua vez, podem servir para pastagem, todavia geralmente de má qualidade, exceto em algumas áreas campestres do Marajó (savanas mal drenadas) e de Roraima, estes de melhor qualidade.

O número de espécies vegetais ocorrentes na Região Amazônica é estimado em cerca de 6 mil, onde pouco mais de 1 mil são espécies arbóreas, destes somente cerca de 60 espécies são atualmente exploradas comercialmente. O volume total de madeiras comerciais em pé é estimado em cerca de 50 bilhões de metros cúbicos, o que representa 30% do estoque mundial de madeiras tropicais.

2.4. Solos

Em termos de solos, há uma dominância de solos distróficos com cerca de 90% do total, a maioria deles com boas propriedades físicas e quimicamente pobres, e os solos eutróficos com 10% apresentando de média a alta fertilidade, cuja extensão em termos absolutos supera a área atual cultivada com lavouras no país. Dentre os solos distróficos destacam-se os Latossolos Amarelos, Latossolos Vermelho-Amarelos, Podzólicos Vermelho-Amarelos, Areias Quartzosas, Cambissolos, Solos Concrecionários Lateríticos e Solos Hidromórficos representados principalmente pelos Plintossolos Gleis Húmicos, Pouco Húmicos e Solos Aluviais. Os solos eutróficos, por ou

tro lado, estão representados pelos Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos, Terras Roxas Estruturadas, Brunizem Avermelhado, Latossolo Roxo, Cambissolos Eutróficos e outros em menor proporção como os solos Hidromórficos Glei Pouco Húmico Eutrófico, Glei Húmico Eutrófico e Aluviais Eutróficos. Estes solos férteis são encontrados em manchas esparsas na região do Baixo Amazonas, nos Estados do Acre e Rondônia e ao longo das várzeas do rio Amazonas e seus afluentes. (figura 4)

Em termos gerais, a capacidade de troca catiônica dos solos da Amazônia é muito baixa, e a soma das bases trocáveis (Mg, Ca e K) em consequência é baixa, havendo contudo exceções, no caso dos solos dominados por argilas de atividade alta e ricas em bases-Brunizem Avermelhado, Terras Brunas Eutróficas, Podzólicos Vermelho-Amarelo Eutróficos, Cambissolos, etc. A acidez relativa é alta, uma vez que o alumínio é o cation trocável predominante, restringindo o desenvolvimento de espécies sensíveis à elevada saturação de alumínio. Quanto ao fósforo, desde que fortemente fixados no solo, apresenta baixa disponibilidade para as plantas, sendo o nutriente mais carente para a maioria das culturas. O teor de matéria orgânica nos solos regionais é médio, no entanto, nas condições naturais esta apresenta pouca atividade.

Quanto à aptidão agrícola dos solos, estudos realizados para a região Norte amazônica (tabela 1) mostram que cerca de 72,2% da área levantada, ou seja, cerca de 371.495.581 ha são áreas com aptidão para serem utilizadas com lavouras, sendo que destes 51.601.486 ha já se acham ocupadas com parques, reservas indígenas, florestas de rendimento e outras figuras próprias para a sua preservação, enquanto que cerca de 283.883.007 ha são aptas para culturas de ciclo curto ou longo, e 36.011.088 ha têm aptidão para culturas de ciclo curto.

Além disso, cerca de 43.516.621 ha têm aptidão para utilização com pastagens plantadas, e 34.873.156 ha têm aptidão para pastagens nativas e silvicultura. Do total, cerca de 64.577.808 ha (12,6% foram classificadas como não recomendadas para a agropecuária.

Convém observar, que nesta classificação, as áreas destinadas à lavoura são alternativas para outros usos menos intensivos, assim a medida que aumentam as limitações são excluídas as alternativas lavouras, pastagens plantadas,

silvicultura, etc., até atingir as áreas que se prestam so mente para a preservação ambiental, dentro da perspectiva atual dos conhecimentos científicos.

TABELA 1 - Aptidão agrícola das terras da região amazônica, segundo diferentes tipos de uso.

tipos de uso	área ha	%	aptidão		parques e reservas ^a
			ciclo longo e curto	ciclo curto	
. lavouras	371.495.581	72,2	283.883.007	36.011.088	51.601.486
. pastagens					
plantadas	43.516.621	8,4	-	-	6.485.496
. silvicultura					
e past. nat.	34.873.156	6,8	-	-	449.081
. utilização					
não recomen.	64.577.808	12,6	-	-	9.625.277
total	514.463.164	100,0	283.883.007	36.011.088	68.161.340

Fonte: SUDAM, SUPLAN, e EMBRAPA, 1978

a - não foram computadas as áreas de parques e reservas equivalentes dos Estados de Mato Grosso e Goiás.

2.5. Aspectos Sócio Econômicos

2.5.1. Demografia

Caracterização Geral

A análise da demografia da Região Amazônica mostra um grande contraste entre a enorme dimensão física de seu território, com cerca de 5.144.330 km² (60,44% do espaço do país), e uma população muito pequena, 11.041.000 habitantes, apenas 8,97% da população brasileira, o que resulta numa densidade demográfica de 2.14 habitantes/km². (Tabela 2)

O subpovoamento dessa região está ligado fundamentalmente a dois aspectos que tiveram influências decisivas nas características regionais: a distância física do centro mais dinâmico da economia nacional e a fraca integra

ção do sistema econômico amazônico à economia nacional. A dimensão da população amazônica representa dessa forma não só a escassez de mão-de-obra para as atividades econômicas, como também a debilidade de um mercado interno para estimular um desenvolvimento com base na demanda regional.

Até meados deste século, ao longo da toda a história de sua ocupação, a Amazônia não mostrou fatores de atração semelhantes aos que ocorrem na região Centro-Sul do país. Excluindo-se o grande movimento de ocupação nordestina dos vales amazônicos, ricos em seringueira, com consequência do aumento da demanda internacional da borracha, ocorrido no início do século, nenhum fluxo notável de povoamento ocorreu nesse território.

Só recentemente, com maior ênfase após a década de 60, algumas áreas desta vasta região vem sofrendo um notável incremento na população, principalmente nos Estados de Rondônia, ao longo da BR-364 (Cuiabá-Porto Velho); ao norte dos Estados de Mato Grosso e Goiás; no sudeste do Estado do Pará e na Pré-Amazônia Maranhense. Quatro aspectos merecem destaque nesse contexto, como indutor desses movimentos: a política de incentivos fiscais tanto aos projetos agropecuários quanto aos seguimentos industriais e de serviços básicos, alimentando os primeiros esforços para a diversificação da Economia Regional; a criação da Superintendência da Zona Franca de Manaus, com jurisdição localizada numa área de cerca de 10.000 km² em torno da cidade de Manaus, que propiciou condições para o desenvolvimento de um processo de industrialização na região, a abertura de novas rodovias, destacando-se a BR-010 (Belém-Brasília), a BR-230 (Transamazônica), a BR-163 (Cuiabá-Santarém), a BR-319 (Manaus-Porto Velho), a BR-364 (Cuiabá-Porto Velho-Rio Branco), a BR- (Perimetral Norte) e outros, muitos destes construídos após o advento do Programa de Integração Nacional-PIN em 1970, e por último a Política de Colonização implementada na região.

A baixa densidade demográfica ainda predominante praticamente em todas as unidades federativas da Amazônia, bem como a sua grande heterogeneidade de distribuição no seu espaço refletem na manutenção de uma economia que se caracteriza de utilização dos recursos naturais e de processos produtivos tradicionais, atualmente responsáveis pela estagnação do meio rural nas diferentes áreas de seu território.

TABELA 2 - População total, população rural, densidade demográfica e taxa de crescimento populacional - Amazônia - 1980.

Unidades da federação	População		Rural Total	Densidade hab./Km ²	Crescimento 1970/80
	Total	Rural			
Pará	3.411.868	1.742.206	51,06	2,78	57,86
Amazonas	1.432.066	573.885	40,07	0,92	49,70
Acre	301.605	169.431	56,18	1,98	39,50
Rondonia	503.125	263.689	52,41	2,03	333,59
Roraima	82.018	32.396	39,49	0,34	93,46
Amapá	180.078	73.654	40,90	1,26	57,14
Mato Grosso	1.169.812	496.743	42,46	1,30	89,95
Goiás ^a	831.448	487.558	58,64	2,69	36,76
Maranhão ^b	3.129.827	2.133.628	68,17	11,98	36,01
Total	11.041.847	5.973.190	54,09	2,14	54,81

Fonte: FIBGE - Censos Econômicos 1970 e 1980

a - incluem as microrregiões do Extremo Norte goiano, Baixo Araguaia Goiano, Tocantina de Pedro Afonso, Médio Tocantins - Araguaia, Serra Geral de Goiás e parte de Alto Tocantins.

b - excluem as microrregiões do Baixo Parnaíba Maranhense e Alto Munim, e incluem em parte as microrregiões de Pastos Bons, Alto Itapecuru, Itapecuru e Baixada Oriental Maranhense.

Por outro lado, os grandes contrastes intra-regionais da economia amazônica, são consequências de uma distribuição muito heterogênea de sua população, onde os Estados do Pará, de um lado temos áreas, como a região mais no nordeste do Estado (micro-região de Belém, Bragantina e Salgado), com densidades populacionais superiores a 25 habitantes/km², enquanto que o restante do Estado permanece com uma densidade populacional muito mais baixa, atingindo o mínimo de até 0,20 habitantes/km², como ocorre no Xingú e no Tapajós. Situação semelhante mostra o Estado do Amazonas, onde a região do Médio Amazonas apresentada em 1980 cerca de 66% da população estadual e uma densidade populacional superior em 5 vezes a média estadual. Essas desigualdades são também notáveis nos Territórios Federais do Amapá e de Roraima,

que possuem grande parte de sua população concentrada na capital, o mesmo acontecendo no Estado do Acre.

A grande mobilidade intra-regional de sua população como também o alto índice de urbanização dessa, polarizada em algumas cidades, numa região de muito baixa densidade populacional refletem de maneira bastante clara a incapacidade econômica dessa região, no estágio atual, em manter comunidades rurais com níveis de vida competitivos aos das zonas urbanas, dadas as debilidades históricas de sua estrutura produtiva.

Evolução na década 1970/80

Em termos de aumento da população, no Estado do Pará, no período 1970/80, esta foi de 57,86%, o qual não reflete as mudanças que ocorreram em seu território, como consequências das políticas de ocupação adotadas. Dessa forma, toda a área de influência dos grandes troncos viários (Belém-Brasília, Transamazônica e Cuiabá-Santarém) notadamente aquele onde a ênfase em termos políticos de colonização e de incentivos fiscais foi maior, localizada ao sudeste do Estado apresentou crescimentos demográficos de até 262% no mesmo período, graças ao crescimento mais que proporcional da população rural. Por outro lado, regiões antigas de colonização, tais como o Baixo Tocantins e os Campos do Marajó, apesar de suas baixas densidades demográficas, mostraram-se como áreas deprimidas economicamente, e destacaram-se, especialmente a última, como zonas de emigração.

O Estado do Amazonas, apesar de uma significativa melhoria da malha rodoviária, parece não ter-se desencilhado do isolamento imposto pela sua posição geográfica. Na década 1970/80 somente a micro-região do Médio Amazonas, liderado pelo município de Manaus apresentou um crescimento populacional notável (64,07%) as custas quase que exclusivamente do incremento da população urbana. No caso específico de Manaus, a instalação da Zona Franca em período imediatamente anterior foi decisiva na reativação da economia local. Em contraposição. Muitas micro-regiões, ainda quase que despovoadas já se apresentaram como áreas economicamente estagnadas, caso típico do Rio Negro e Purus, com crescimento de apenas 13,36% e 17,51% no referido período e tendo cedido migrantes para outras áreas do Estado, notadamente Manaus.

Por sua vez, no Estado de Mato Grosso, a maior concentração da população ocorre mais ao sul de seu território, com densidade de até 5,94 habitantes/km², dada a sua primazia histórica em termos de ocupação. Enquanto isso, a região mais ao norte do Estado apresenta-se como fronteira recente de ocupação, onde não obstante a baixa densidade demográfica (0,45 habitantes/km²) mostrou na década 1970/80 um crescimento de 343,57%. No Estado do Mato Grosso, no mesmo período houve também uma diminuição relativa da população rural, 61,20% para 42,80% como resultado de um aumento mais que proporcional da população rural na porção Norte do Estado, aumento este mais que compensado pelo intenso processo de urbanização que ocorreu no sul do Estado.

A Amazônia Maranhense inclui duas áreas distintas em termos de ocupação: uma, a região mais ao Centro-Leste do Estado, desde as baixadas de São Luiz em direção ao vale do Mearim, de colonização mais antiga, e que apresentava em 1980 uma média estadual, e que apesar de um setor agrícola diversificado e relativamente dinâmico, tem-se constituído em áreas de origem de migrantes; e outra, a região chamada "Pré-Amazônica Maranhense", mais a oeste e noroeste do Estado, uma larga faixa margeando os limites do Estado do Pará e Goiás, área de expansão de fronteira agrícola, com crescimentos populacionais de até 113,24% na década 1970/80, estimulado pela ampliação do espaço econômico, resultante da abertura de rodovias federais, notadamente Belém-São Luiz e Açailândia-Chapadinha, os quais permitiram o acesso aos mercados de Belém e do Centro-Sul do País.

O Estado de Rondônia, sem dúvida tem sido nas últimas décadas a mais importante região receptora de migrantes. Na década de 1970/80 este Estado experimentou um incremento populacional notável, de mais de 379.000 habitantes, ou seja, de 333,59% a mercê de um fluxo migratório que teve sua aceleração iniciada na década anterior, com a implantação dos eixos rodoviários, sendo as principais a Cuiabá-Porto Velho (BR-364) e a Porto Velho-Guarujá-Mirim (BR-425). Nos últimos anos, este Estado tem localizado a mais importante frente pioneira agrícola do país, alimentados sobretudo por migrantes oriundos do Centro-Sul brasileiro, os quais vêm ocupando sobretudo as áreas marginais à BR-364.

A parte goiana da Região Amazônica, apesar da

proximidade dos centros dinâmicos do sul do país, a partir da Rodovia Belém-Brasília, apresentou apenas crescimento vegetativo de sua população no período 1970/80 (36,76%), inferior à média da Região Amazônica, uma vez, que a ocupação mais intensa que se processou no seu externo norte, se deu principalmente através de empreendimentos pecuários extensivos. Já no Estado do Acre, o pequeno incremento populacional pode ser explicado tanto pelo isolamento físico de seu território, quanto pela decadência do extrativismo da seringueira, e a expulsão de parte da população ocupada nesta atividade, principalmente para as áreas urbanas da capital e a implementação de grandes projetos pecuários.

Quanto aos Territórios Federais do Amapá e Roraima, apesar de não terem participado tão intensamente como as outras regiões da Amazônia no processo de expansão da fronteira econômica do país, tiveram também um incremento acentuado na sua população total, em ambos os casos, graças à abertura de rodovias, principalmente a Perimetral Norte e da Manaus-Boa Vista-Caracas, que possibilitaram a ocupação de extensas áreas de cerrado em Roraima, Notadamente por gauchos; e no Amapá, mais ao sul de seu território, a partir de migrantes oriundos das áreas deprimidas do Estado do Pará.

2.5.2. Estrutura Fundiária

A grande maioria das terras da Região não estão ainda ocupadas. (403 milhões de ha de um total de 514 milhões de ha). Os 111 milhões de ha ocupados distribuídos em 885.000 estabelecimentos rurais apenas 15% são cultivados com culturas anuais, permanentes, pastagens artificiais e reflorestamento.

A estrutura fundiária mostra a existência de grande variação na área média por estabelecimento segundo cada Unidade Federada. Os maiores estabelecimentos encontram-se em Roraima (652 ha), Mato Grosso (566 ha), Goiás 443 ha) e Acre (216 ha). Os menores estabelecimentos encontram-se no Amazonas (71 ha) e Maranhão (34 ha). (Tabela 3)

No ponto de vista de sua distribuição observa-se forte concentração de área junto a médias e grandes unidades, onde 90% do total está ocupada por estabelecimentos de acima de 100 ha enquanto 84% situa-se em estratos de área

inferiores a 100 ha. (Tabela 3) cabendo destaque, neste con
texto o Estado do Maranhão e o Pará.

No que se refere à estrutura da posse, 65% dos estabelecimentos poder de proprietários e 35% são de não proprietários entre os quais predominam os ocupantes. Quanto aos arrendatários, estes são importantes somente nos Es
tados do Acre e Maranhão.

O processo de ocupação e uso, principalmente pe
los pequenos produtores sem terra, em confronto com a média e grande empresa que se estabelece na região implica, na manutenção da agricultura tradicional do tipo itinerante, praticada pelo pequeno posseiro e seu posterior e quase con
tínuo deslocamento para áreas adjacentes, principalmente nos sistemas de colonização espontâneos em áreas com forte pressão de ocupação pela presença de maiores facilidades re
lativas de acesso e/ou ocorrência de manchas de solos eutrô
ficos, de alta fertilidade. Nestes casos registra-se, na maioria das vezes problemas no que tange à racionalidade do processo de ocupação.

2.5.3. Infraestrutura de Apoio à Produção

Crédito Rural

Os altos custos e a necessidade de elevados ní
veis de investimento no processo de expansão da fron
teira agrícola na região, determinam que a disponibilidade de ca
pital sob forma de financiamento e/ou incentivos finan
cei
ros, seja fator limitante à agricultura comercial.

A tecnologia disponível para a ocupação racional da área é, em consequência das características locais, natu
ralmente de alto custo.

Por estas razões o Governo Federal e os Governos Estaduais têm procurado, na medida do possível, criar pro
gramas de crédito rural subsidiados que possibilitem a implan
tação e a operação da atividade agro-pastoril, nas condições ambientais dos trópicos úmidos.

Existem basicamente, duas categorias de linhas
de crédito rural aplicáveis à região. A primeira delas re
fere-se aos recursos próprios dos agentes financeiros ofi
ciais e privados que operam na área e a segunda diz respe
ito os chamados "Programas Especiais" criados pelo Governo Federal e cujos recursos são repassados aos agentes finan
ceiros da rede oficial (Federais e Estaduais) através do

Banco Central do Brasil e nestes destacam-se, entre outros, o PROBOR, POLAMAZONIA, PROINVEST, PROPEC e o PROVÂRZEAS.

O PROBOR - Programa de Incentivos à Produção de Borracha Natural criado em 1972, visa propiciar estímulos à expansão dos Plantios de Seringais cultivados e ao aumento e racionalização da produção de borracha natural na região, particularmente a oriunda de seringais nativos.

O POLAMAZONIA, foi criado em 1974 e procura dar suporte à promoção e aproveitamento das potencialidades agropecuárias, agroindustriais, florestais e minerais na região.

O PROPEC, foi criado em 1967 com vista ao aumento da produção e produtividade da pecuária, através da implantação de modelos empresariais.

O PROVÂRZEAS, tem como propósito criar condições ao uso racional do solo e da água, mediante a implantação de projetos de irrigação e drenagem nas várzeas a nível das propriedades rurais.

Em termos de aplicações de Crédito na Região, em 1983 essas representaram cerca de 5% do valor total de financiamentos agrícolas concedidos a produtores e cooperativas, em valor nominal. A maioria dos financiamentos efetuaram-se em atividade lavouras (77%) e os 23% restantes foram para atividades pecuárias. (Tabela 4 e 5).

Os principais problemas do crédito rural na região, principalmente para o pequeno produtor, decorrem da insuficiência de garantias para o Crédito de investimentos, pelo problema da posse da terra e mais recentemente pelas restrições impostas pela política econômica e financeira onde a oferta de recursos para os programas de financiamento subsidiados, diminuíram significativamente na Região, embora tais Programas não tenham sido oficialmente extintos.

Produção e Comercialização de Insumos

O nível de demanda de insumos industriais ou os chamados insumos modernos, principalmente no que concerne a corretivos, fertilizantes, sementes melhoradas e defensivos, entre outros, aliados aos altos custos de sua distribuição, têm determinado a quase impossibilidade da atuação

TABELA 3- Estrutura Fundiária da Amazônia - 1980

Estados Territórios	Total		Menos de 10ha		10 ——— 100ha		100 ——— 1.000ha		1.000 ——— 10.000ha		Mais de 10.000ha	
	nº	Ha	nº	Ha	Nº	Ha	nº	Ha	nº	Ha	nº	Ha
Acre	27.385	5.851.104	2.783	11.449	10.821	446.578	13.466	3.296.053	278	647.836	37	1.449.198
Amazonas	100.750	7.220.520	48.344	179.923	42.690	1.113.174	7.983	2.076.258	842	1.858.915	74	1.992.249
Amapa	4.307	753.483	1.136	5.216	1.641	63.900	1.090	192.427	68	181.988	10	299.952
Pará	224.085	20.571.881	81.449	317.372	114.373	3.902.497	25.770	4.450.249	1.639	4.565.504	202	7.336.259
Rorônia	49.517	5.888.269	12.574	54.826	20.128	1.160.141	16.242	2.099.231	578	1.142.795	27	1.231.277
Roraima	5.743	2.479.767	492	1.616	686	28.277	1.856	352.706	663	1.492.472	46	603.700
Maranhão	365.704	12.445.532	302.295	526.197	41.857	1.702.332	17.488	4.627.155	1.373	3.926.539	75	1.663.397
Mato Grosso	63.440	35.683.888	23.960	108.102	21.642	792.669	13.234	4.031.465	3.884	11.742.902	650	19.008.750
Goiás a	46.646	20.862.904	3.531	17.262	15.033	217.623	24.161	7.600.441	3.553	8.123.406	94	4.307.675
	885.577	111.538.348	476.614	1.221.963	26.887	10.023.187	121.290	28.726.485	13.202	33.682.357	1.215	37.884.359

Fonte: FIBGE - 1982

a - Somente a parte amazônica

TABELA 4 - Financiamentos Concedidos a Produtores e Cooperativas

Atividade Lavouras - Valor Nominal - 1983

Regiões Geoeconômicas	Contratados			
Unidades da Federação	nº	%	Valor Cr\$ 1.000	%
Norte	44.909	2,12	100.860.690	2,05
Rondônia	7.709	0,36	10.778.029	0,22
Acre	3.395	0,16	8.878.661	0,18
Amazonas	6.867	0,32	27.291.167	0,55
Roraima	2.013	0,10	2.809.951	0,06
Pará	24.595	1,16	50.461.544	1,03
Amapá	330	0,02	641.338	0,01
Nordeste	700.145	33,07	633.253.845	12,90
Maranhão	47.562	2,25	31.339.640	0,64
Piauí	83.393	3,94	24.034.710	0,49
Ceará	98.229	4,64	89.644.236	1,83
Rio Grande do Norte .	34.367	1,62	24.188.443	0,49
Paraíba	53.380	2,52	37.583.167	0,77
Pernambuco	89.579	4,23	108.836.231	2,22
Alagoas	40.220	1,90	83.116.978	1,69
Sergipe	35.029	1,65	22.292.798	0,45
Bahia	218.386	10,32	212.217.642	4,32
Sudeste	424.167	20,04	1.573.616.717	32,05
Minas Gerais	165.193	7,80	362.922.836	7,39
Espírito Santo	41.922	1,98	91.551.043	1,87
Rio de Janeiro	19.757	0,94	55.927.120	1,14
São Paulo	197.295	9,32	1.063.215.718	21,65
Sul	833.103	39,35	2.034.502.376	41,43
Santa Catarina	216.429	10,22	176.764.489	3,60
Rio Grande do Sul ...	363.535	17,17	1.010.749.003	20,58
Centro-Oeste	114.733	5,42	568.182.768	11,57
Mato Grosso	26.355	1,24	144.136.897	2,93
Mato Grosso do Sul ..	24.853	1,17	162.310.548	3,31
Goiás	62.137	2,94	248.443.063	5,06
Distrito Federal	1.388	0,07	13.292.260	0,27
BRASIL	2.117.057	100,00	4.910.416.396	100,00

Fonte: DERUR/DICON

TABELA 5 - Financiamentos Concedidos a Produtores e Cooperativas

Atividade Pecuária - Valor Nominal - 1983

Regiões Geoeconômicas		Contratados		
Unidades da Federação	nº	%	Valor Cr\$ 1.000	%
Norte	7.600	2,15	29.612.875	3,81
Rondônia	778	0,22	1.517.993	0,20
Acre	378	0,11	954.970	0,12
Amazonas	1.178	0,33	4.373.233	0,56
Roraima	479	0,14	1.058.431	0,14
Pará	4.606	1,30	21.434.046	2,76
Amapá	181	0,05	274.202	0,03
Nordeste	80.850	22,90	177.516.880	22,84
Maranhão	2.928	0,83	7.517.084	0,97
Piauí	3.221	0,91	5.833.761	0,75
Ceará	11.905	3,37	34.467.801	4,44
Rio Grande do Norte .	3.017	0,85	4.753.611	0,61
Paraíba	6.411	1,82	40.831.631	5,25
Pernambuco	10.121	2,87	16.803.105	2,16
Alagoas	2.615	0,74	5.098.196	0,66
Sergipe	8.935	2,53	10.289.800	1,32
Bahia	31.697	8,98	51.921.891	6,68
Sudeste	134.965	38,23	294.023.306	37,82
Minas Gerais	53.898	15,27	131.042.431	16,86
Espirito Santo	4.654	1,32	18.470.015	2,37
Rio de Janeiro	5.693	1,61	36.952.957	4,75
São Paulo	70.720	20,03	107.557.903	13,84
Sul	93.262	26,41	213.296.182	27,44
Paraná	20.388	5,77	58.546.922	7,53
Santa Catarina	25.454	7,21	44.937.291	5,78
Rio Grande do Sul ...	47.420	13,43	109.811.969	14,13
Centro-Oeste	36.415	10,31	62.920.277	8,09
Mato Grosso	3.639	1,03	11.495.805	1,48
Mato Grosso do Sul ..	5.135	1,45	14.446.682	1,86
Goiás	27.418	7,77	34.923.654	4,49
Distrito Federal	223	0,06	2.054.136	0,26
BRASIL	353.092	100,00	777.369.520	100,00

Fonte: DERUR/DICON

da iniciativa privada na grande maioria das áreas onde se pratica a agricultura na Região. Tal situação, obviamente, dificulta a implementação de uma agricultura com alto nível tecnológico, e quase sempre condiciona à necessidade de crescente participação de empresas estatais no processo, às quais, nem sempre estão adequadamente estruturadas para exercer de forma eficiente tal tarefa, dadas as condições de infraestrutura e mercado.

Assim, dada a pequena demanda regional, a produção local de insumos é, no geral, igualmente baixa, restringindo-se à produção localizada de rações para aves, algumas misturadoras de fertilizantes e produção e venda semente de fibras e cereais além de mudas para seringueira e outras espécies.

Infraestrutura de Transportes

A questão de transportes na Região é um problema complexo e o principal fator que limita a expansão da atividade agropecuária a níveis comerciais.

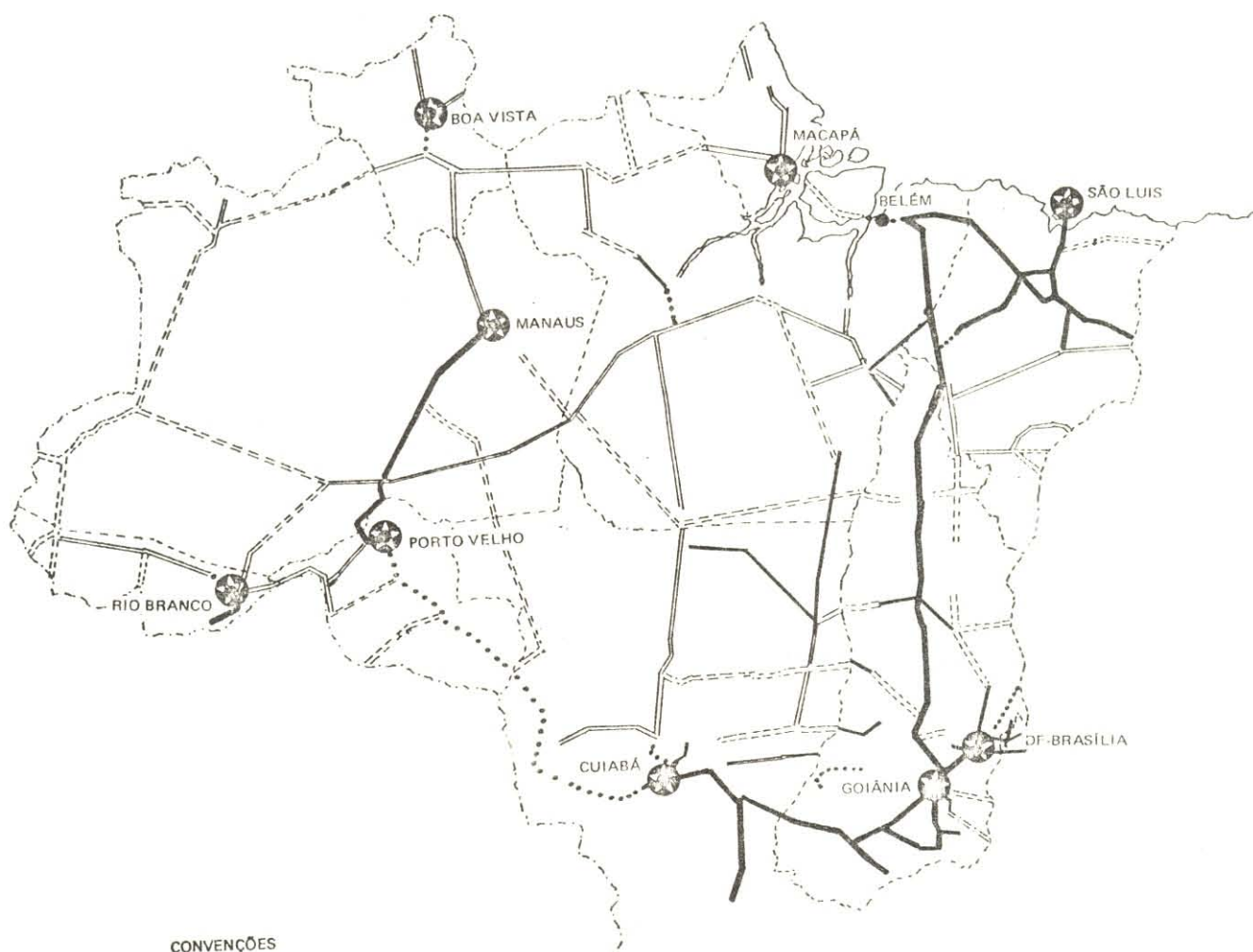
A experiência tem mostrado, na maioria dos casos na Amazônia, que a única condição que possibilita o tráfego permanente e a conseqüente manutenção da atividade econômica, é a existência de estradas principais pavimentadas e de estradas vicinais adequadamente construídas no sentido de garantir resistência ao regime pluviométrico da região, o que equivale dizer, estradas encascalhadas e com infraestrutura de escoamento de água e "grade" adequados. Outra condição é que as propriedades estejam localizadas à margem de rios navegáveis, condição que nem sempre pode ser atendida. Não caso dos altos rios, da bacia amazônica cujo regime é prioritariamente ditado pelo degelo nos Andes, existe ainda o problema de que o período onde podem ser navegáveis é curto e não coincidente com o período mais chuvoso na Região, dificultando sua utilização nos períodos de maiores dificuldades para o tráfego rodoviário em grande parte da Amazônia.

A rede de estradas federais na região amazônica teve uma grande expansão a partir da implementação, do Programa de Integração Nacional - PIN na década de 70. Nesse aspecto merecem destaque as rodovias Belém-Brasília, a

Transamazônica, a Belém-São Luiz, a Perimetral Norte, a Cuiabá-Santarém, a Cuiabá-Porto Velho-Rio Branco, a Manaus-Porto Velho, a Manaus-Boa Vista-Caracas, a Açailândia-Chapadinha, a Porto Velho-Guajará-Mirim, as quais constituem os grandes troncos viários da Amazônia, complementadas por outras vias federais e estaduais que alimentam aquelas. No entanto, dada a sua dimensão territorial, a região é ainda muito carente em termos de estrutura de transportes, notadamente quando considerado que a grande maioria das rodovias não são asfaltadas.

A rede viária Federal das rodovias implantadas, em implantação e planejadas para a Região está ilustrada na figura 5.

Em termos relativos os Estados do Pará, Maranhão, Goiás e Mato Grosso apresentam-se em melhor situação no que se refere à rede de rodovias com condições de tráfego permanente.



CONVENÇÕES

- RODOVIAS PAVIMENTADAS
- == RODOVIAS DUPLICADAS FEDERAIS/ESTADUAIS TRANSITÓRIAS
- RODOVIAS DUPLICADAS
- RODOVIAS EM PAVIMENTAÇÃO
- ★ CAPITAIS

FIG. 5. REDE RODOVIÁRIA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

3. A AGRICULTURA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

3.1 Caracterização dos Sistemas de Agricultura

Durante longo tempo o setor primário da Amazônia esteve baseado no extrativismo vegetal, tendo este diminuído a sua importância ao longo do tempo, e cedido espaços às atividades agrícolas e pecuárias. Na época atual, o extrativismo ainda tem uma ponderável importância na economia regional, cerca de 20% do valor bruto da produção agrícola, quando considerado a Amazônia fisiográfica, tendo como líderes a exploração de seringueira, da castanha-do-brasil, e mais recentemente do palmito e de madeira para exportação.

Sobretudo na década de 70, o setor primário foi palco de grandes transformações estruturais na Região Amazônica, dada a expansão de fronteiras agrícola, como resultado da política de incentivos fiscais, de colonização e sobretudo de melhoria da malha viária regional, que favoreceu o acesso ao seu território, materializada na abertura de grandes troncos rodoviários, tais como a Transamazônica, Cuiabá-Porto Velho, Santarém-Cuiabá e da Perimetral Norte, da pavimentação da Belém-Brasília e Belém-São Luís, além da construção de vias alimentadoras em cada uma das unidades federativas.

Como resultado da interação desses fatores, no longo do processo de ocupação, as disparidades na distribuição da população, a especialização regional de diferentes atividades econômicas, bem como peculiaridades quanto à sua dinâmica interna, se fizeram cada vez mais marcantes, criando nuances típicas em diferentes áreas de seu território.

Dessa forma, a estrutura produtiva regional mostra atualmente diferentes formas de acomodação dessas características do meio ambiente, evolução da infra-estrutura básica, e às externalidades geradas pelo processo da ocupação. Essas situações, na realidade exprimem com clareza o grau de evolução do setor agrícola amazônico, quando contraposto ao extrativismo vegetal quase que exclusivo, praticado há séculos.

A atividade agrícola da Região Amazônica é ainda essencialmente de cultivos de produtos alimentares, principalmente para subsistência, e para comercialização nos mercados regionais. Os cultivos perenes, apesar da grande expansão

histórico da agricultura de padrões modernos na Amazônia, onde o nível de manejo da cultura é dos mais sofisticados, incluindo a mecanização e a utilização intensiva de insumos modernos, notadamente fertilizantes.

Quanto a pecuária, são importantes na região a bovinocultura de corte e leite e a avicultura de corte e postura, os quais mostram diferentes gradações em termos de níveis tecnológicos, de acordo com a importância atribuída à atividade dentro de cada propriedade no que tange à formação de renda.

b) As áreas de várzeas inundáveis, localizadas ao longo das margens dos principais rios da bacia amazônica, com grande dominância no Médio e Baixo Amazonas, notadamente no trecho compreendido desde as imediações de Santarém-PA até a altura de Manaus-AM. Nestas áreas a agricultura é praticada em solos de alta fertilidade, dada a reposição de nutrientes por ocasião das inundações periódicas, sendo o calendário agrícola dependente do regime das águas dos rios. É uma região onde o transporte ainda é altamente dependente da navegação fluvial, desde que a região é carente em infraestrutura básica. O sistema de agricultura ali praticado, mostra ainda uma grande herança das formas mais antigas de agricultura da Amazônia, tendo sofrido apenas pequenas modificações nos últimos anos.

Em termos de produtos, tem importância a malva, a juta, e as culturas alimentares, cultivadas em sistemas com uso de baixo nível tecnológico, além de bovinos e bubalinos, também com níveis tecnológicos baixos, estes últimos concentrados principalmente na zona do estuário do rio Amazonas.

Dada a fertilidade natural das terras, apesar do baixo nível tecnológico, a produtividade alcançada pelas culturas é relativamente elevada, o que já não acontece com a pecuária, notadamente a bovina, em termos históricos a mais tradicional da região amazônica, que mostra performances mais baixas, quando comparada aos padrões das áreas mais recentes de criação bovina.

Nesta região, as tendências mais recentes apontam para a ocupação das terras firmes à medida da melhoria da malha viária local.

c) Áreas de expansão da fronteira agrícola a partir de grandes projetos agropecuários, que representa uma

das formas mais recentes de ocupação da região amazônica, implementada notadamente a partir de fins da década de 60, como fruto da política de incentivos fiscais. Esse tipo de ocupação ocorreu principalmente na região sudeste do Estado do Pará, desde o município de Paragominas, em direção ao sul, porção norte de Goiás e do Mato Grosso, com a entrada de empresários do Centro Sul, caracterizando uma região de grandes projetos com incentivos fiscais, tendo em vista ser esta uma das áreas da Amazônia mais próximas dos mercados do Centro-Sul do país.

Em termos de atividade agrícola convivem nesta região as formas mais antigas de extrativismo da castanha-do-brasil, e secundariamente da seringueira, com as formas mais recentes de exploração de terra, representadas pela pecuária de corte extensiva e a extração de madeira para exportação e para o mercado interno. Apesar dos grandes troncos rodoviários que servem a região, a Belém-Brasília, a transamazônica e a Cuiabá-Santarém, a região é ainda carente de infraestrutura básica.

Notadamente na área paraense tem crescido, a partir de meados da década de 70, um segmento de pequenos produtores, praticando sistemas de produção de produtos alimentares para a subsistência, originários tanto de programas de assentamento implementados por órgãos governamentais, quanto de colonização espontânea da área a partir de migrantes, nos destinos vindos do Maranhão e Ceará, via Imperatriz-MA. Ressalte-se que essa região tem sido nos últimos anos uma das áreas da Amazônia de maior tensão social, em função do vertiginoso crescimento da população regional e conseqüente acirramento das lutas pela posse da terra, agravado nos dias atuais pelos atrativos dos garimpos de ouro e do Programa Grande Carajás, este com pólo de atração localizado na cidade de Marabá-PA.

Em termos de sistemas de produção vigentes na região, no que tange ao criatório bovino, dada a utilização de tecnologia importada do centro-Sul do País, grandes áreas ocupadas com pastagens tem-se tornado praticamente improdutivas, caracterizando a inadequação da tecnologia diretamente transferida de outras regiões do país. Somente nestes últimos anos, com o acúmulo de experiência dos produtores como também por parte das instituições governamentais este proble

ma vem sendo minimizado com a adequação dos sistemas de produção.

Quanto aos cultivos alimentares, dominantes entre os pequenos produtores da região, os níveis tecnológicos vigentes são ainda muito baixos, desde que a maioria dos produtos estão voltados para a subsistência dos operadores, com excessão para o arroz, também cultivado para comercialização, e portanto mostrando sistemas mais tecnificados.

d) Áreas de expansão de fronteira agrícola, resultantes de programas oficiais de colonização e/ ou de ocupação espontânea, representado principalmente pela região de domínio da rodovia Transamazônica, no Estado do Pará, e da Cuiabá Porto-Velho, no Estado de Rondônia, além da região da Pré-Amazônia Maranhense, com ênfase na área de influência da cidade de Imperatriz-MA, ponto de encontro das rodovias Belém-Brasília e da transamazônica.

Nessas áreas dominam as propriedades familiares, tendo como bases as culturas do cacau, cana-de-açúcar, arroz, milho, feijão e mandioca na rodovia Transamazônica, as culturas do cacau, café, arroz, milho, feijão ao longo da rodovia Cuiabá-Porto Velho, no Estado de Rondônia, e cultura alimentares, arroz, feijão, milho e mandioca na área de Imperatriz. Nos primeiros casos são sistemas de produção assentados sobre solos de média e alta fertilidade, e o terceiro sobre solos predominantemente pobres, no entanto, todos com a produção voltada para a subsistência e para o mercado. São áreas carentes em infra-estrutura básica, no entanto receptoras de fluxos contínuos de migrantes nos últimos anos, tendo em vista ou das potencialidades naturais de seus solos, caso de Rondônia notável pela concentração do fluxo ao longo da BR-364 em alguns municípios, tais como Jy-Paraná, Ariquemes e Cacoal, e no Pará, pela concentração do fluxo nos municípios de Altamira e Prainha; ou no caso do Sudoeste do Estado do Maranhão como consequência das facilidades de acesso criadas pela abertura dos grandes troncos viários.

e) Outras áreas de agricultura, também com aspectos peculiares, abrigando gradações ou combinações das situações já descritas, ou mesmo novas, tais como ocorrem na parte mais ocidental do Estado do Amazonas, tipicamente uma economia extrativa; no Estado do Acre com o avanço das fronteiras agrícolas da expansão da pecuária de corte e culturas alimen

tares, em substituição gradativa do extrativismo da seringueira e da castanha-do-brasil; a agricultura com padrões mais tecnificados encontrados ao sul de Mato Grosso, incluindo principalmente culturas anuais para o mercado, além das áreas de avanço de fronteira agrícola de Roraima, Amapá e de outras unidades federativas.

3.2 O uso atual da terra e a produção regional

No que tange à utilização das terras, a atividade pecuária ocupa a maior parte da área atualmente explorada na região amazônica de 50% (vide tabela 6 e 7). Entre as culturas que ocupam as maiores extensões de área, destacam-se a mandioca, o arroz, o milho e o feijão, que juntos perfazem mais 50% da área cultivada com lavouras. Em termos de culturas permanentes cabem destaque à pimenta-do-reino, ao cacau, ao café, ao citrus, à banana e à cana-de-açúcar, que no conjunto, detêm mais de 26% da área de lavouras permanentes.

TABELA 6 - Utilização das terras na região amazônica - 1980

Usos	área	
	em ha	em %
lavouras temporárias	4.157.046	0,81
lavouras permanentes	779.378	0,15
pastagens plantadas	11.585.461	2,25
pastagens naturais	15.592.298	3,05
matas plantadas	205.647	0,04
matas naturais	40.204.528	7,82
terras outras ^a	39.013.990	7,58
terras não ocupadas	402.851.652	78,32
Total	514.430.000	100,00

Fonte: calculados a partir dos dados do FIBGE-1980 e de estudos da EMBRAPA.

a- terras cultiváveis não utilizadas, terras não agrícolas etc.

No entanto, os números absolutos de área cultivada, de pouco mais de 111 milhões de ha, quando comparados à área total da região amazônica mostram de forma a sua sub-ocupação; mais de 75% do total ainda permanece como área devo-

TABLE 7 - Área colhida e produção de principais produtos agrícolas na região Amazônica, segundo unidades federativas - 1980

PRODUTOS	Unidades federativas										TOTAL	% BR
	RO	AC	AM	RR	PA	AP	MT	MA	GO			
Arroz	108.512 /ha 178.394 /E	14.474 21.711	7.353 7.706	17.314 25.718	122.112 154.663	657 597	896.513 1.175.041	785.950 1.113.800	237.422 301.953	2.190.307 2.979.583	35,08 30,48	
Milho	62.706 /ha 106.976 /E	16.434 21.726	7.849 10.203	6.024 5.762	81.221 76.742	683 522	83.609 142.572	375.801 228.666	58.618 66.601	692.995 659.770	6,05 3,24	
Mandioca	17.886 /ha 279.361 /E	14.548 211.964	68.950 827.403	1.224 17.508	101.929 1.239.329	3.405 34.050	17.422 261.330	252.185 2362.945	8.876 117.502	486.425 5.351.392	24,13 22,80	
Feijão	28.681 /ha 13.337 /E	8.123 4.573	3.000 3.000	380 168	23.004 15.456	118 64	86.641 34.901	59.527 25.687	16.089 4.934	225.563 102.120	4,86 5,19	
Juta	- /ha - /E	- -	18.874 18.874	- -	7.300 8.806	- -	- -	- -	- -	26.174 27.680	100,00 100,00	
Malva	- /ha - /E	- -	13.533 20.300	- -	26.259 24.729	- -	- -	5.910 5.024	- -	45.702 50.053	100,00 100,00	
Algodão	1.008 /ha 1.253 /E	- -	- -	- -	3.944 2.109	- -	4.480 4.914	43.259 10.755	250 273	52.941 19.304	3,91 1,34	
Pimenta-do-reino	24 /ha 60 /E	4 1	43 62	- -	19.072 58.264	47 150	142 156	197 677	- -	19.535 59.370	84,79 94,89	
Cacau	6.697 /ha 2.422 /E	- -	1.833 415	- -	13.812 2.536	- -	560 168	- -	- -	22.902 5.591	4,75 1,75	
Banana	21.889 /ha 17.577 /mil cachos	3.226 3.871	2.359 2.321	227 153	10.980 17.339	152 182	10.300 11.640	8.215 9.481	14.910 15.031	72.458 77.595	19,31 17,32	
Mamão	81 /ha 679 /mil frutos	29 415	94 4.218	7 410	1.467 82.052	- -	- -	14 141	42 210	1.734 88.125	14,50 30,95	
Melão	- /ha - /mil frutos	- -	160 416	- -	439 4.484	- -	- -	- -	- -	659 4.900	11,62 12,92	
Café	27.768 /ha 33.577 /E	578 547	34 32	- -	1.273 1.151	8 3	28.580 38.191	- -	284 218	58.517 73.719	2,40 5,47	
Citros	472 /ha 27.150 /mil frutos	93 8.397	936 103.933	69 3.533	1.475 163.836	98 3.620	571 57.860	3.053 353.110	334 27.610	7.104 749.554	1,19 1,31	
Cana-de-açúcar	783 /ha 24.340 /E	832 22.314	650 32.842	3 73	7.473 378.155	47 673	8.562 420.140	8.649 322.287	2.514 78.348	29.553 1.279.168	1,13 0,86	
Abacaxi	357 /ha 2.274 /mil frutos	69 370	437 6.139	14 198	670 6.104	12 34	154 2.167	195 1.596	100 7.069	1.973 26.011	7,85 6,39	

Fonte: FIBGE - 1982

Fonte: FIBGE - 1982

luta.

A estrutura produtiva da agricultura amazônica acha-se assentada basicamente em culturas alimentares. Note-se por exemplo, que as áreas cultivadas com arroz e a mandioca nessa região representam aproximadamente 35% e 24% da área total dessas culturas no país, além do feijão e do milho que representam respectivamente cerca de 5 e 6% da área total cultivada no país com esses cereais (Tabela 7).

Além das culturas alimentares merecem destaque as culturas tipicamente regionais, tais como a juta e a malva, onde a área e a produção da região amazônica representam a totalidade dessas culturas no país, e da pimenta-do-reino, a qual representa aproximadamente 95% da produção nacional (tabela 7).

Quanto as fruteiras tropicais são importantes a banana, o mamão e o melão, com participações que variam de 11% a 19% na área cultivada no país com estas espécies (Tabela 7).

Em termos de distribuição espacial, as culturas alimentares ocorrem praticamente em toda a Amazônia, no entanto com maior ênfase em determinadas regiões, de acordo com as peculiaridades do produto e da estrutura produtiva vigente. Assim, nos Estados de Goiás, Mato Grosso e Maranhão, predominam as culturas de arroz com produção voltada principalmente para o mercado, enquanto nos outros estados destinam-se basicamente para a subsistência de seus operadores, e secundariamente para o mercado. Por outro lado, outras culturas alimentares, tais como o milho, o feijão e a mandioca, especialmente esta última, por se tratarem de produtos básicos de alimentação na região, são cultivadas com igual ênfase em praticamente toda a Amazônia. No caso da mandioca cabem destaque para o Estado do Pará e Maranhão, em termos de produção global (aproximadamente 52% do total regional), uma vez que se trata de produto largamente exportado para a região nordeste do país na forma de farinha (Tabela 7).

Quanto as culturas para a produção de fibras, a juta e a malva concentram-se ao longo da calha do rio Amazonas, nos Estados do Amazonas e Pará, sendo a malva encontrada também ao nordeste do Estado do Pará e do Estado do Maranhão, na região limítrofe com o Estado do Pará. Já o algodão tem a sua maior concentração localizada no Estado do Maranhão (mais de 80%), sendo os Estados do Pará e do Mato Grosso,

áreas recentes de expansão da cultura.

No que se refere a pimenta-do-reino, praticamente toda a produção da amazônia se concentra no Estado do Pará, ao nordeste deste. Quanto ao cacau, apesar da atual pequena dimensão da área colhida, sua cultura vem se expandindo rapidamente, notadamente nos Estados de Rondônia e Pará, tendo em vista os incentivos oficiais.

Entre as fruteiras tropicais, a banana aparece com destaque em quase todas as regiões, enquanto que o mamão e o melão aparecem com concentração localizada no nordeste paraense e nas proximidades de Manaus, no Estado do Amazonas, e o abacaxi no arquipélago do Marajó.

No que tange a pecuária, conforme dados da tabela 8, a região detinha em 1980, cerca de 13.920.000 cabeças de bovinos, ou seja, mais de 11% do rebanho nacional, tendo como áreas de domínio o norte Matogrossense e Goiano, o estado do Maranhão e o Sudeste do Estado do Pará, que concentram no conjunto mais de 80% do rebanho regional.

Tabela 8 - Rebanho bovino, bubalino suíno e de aves Região Amazônica - 1980

Tipo	Tamanho do rebanho	
	em cabeças	em % do Brasil
bovinos	13.920.000	11,70
bubalinos	323.000	65,25
suínos	7.607.000	7,75
aves	35.851.000	9,25

Fonte: FIBGE - Censos Econômicos - 1980

Por sua vez, em relação ao rebanho bubalino, apesar da região deter mais de 65% do total do efetivo do país, o rebanho é ainda relativamente pequeno, de 323.000 cabeças, concentrado no arquipélago do Marajó e na baixada de São Luis, no Estado do Maranhão, neste em menor quantidade.

Quanto aos suínos, a região amazônica contava com pouco mais de 7,6 milhões animais em 1980, o que em termos relativos representam pouco mais de 7% do rebanho nacional, distribuídos em praticamente todo o seu território, com concentração na baixada de São Luis no Maranhão.

Merecem destaque ainda o rebanho avícola, especialmente no nordeste paraense e na Baixada de São Luís, de significativo rebanho caprino e ovinos esparsos em diferentes regiões, formando um plantel de mais de 700.000 cabeças.

Entre os produtos extrativos, são representativos seis produtos de um total de mais de 40 espécies exploradas comercialmente na região, alguns tradicionais tais como a seringueira, a castanha-do-brasil e o babaçu, e outros de exploração mais recente, como é o caso das madeiras tropicais e do palmito.

Tabela 9 - Produção extrativa vegetal da região Amazônica - 1980

UNIDADES FEDERATI- VAS	Produtos (em toneladas)					
	Castanha do brasil	Babaçu (b)	Seringuei- ra (a)	Palmito	Açaí	Madeira (m ³)
GO	-	43.451	-	26	-	1.760.750
PA	22.611	114	1.702	108.759	54.445	10.283.044
AM	8.811	-	5.854	-	-	325.013
AC	6.624	-	11.367	-	236	94.274
RO	1.201	-	2.016	-	26	307.001
AP	965	-	42	1.366	-	400.400
MA	-	110.000	-	-	4.581	1.113.190
MT	1.244	-	269	-	-	459.591
RR	-	-	-	-	-	72.857
AMAZÔNIA	40.456	153.565	21.250	110.025	59.591	14.817.010
BRASIL	40.456	250.951	21.250	114.400	59.591	36.211.589

Fonte: FIBGE - 1980

a - em latex coagulado

b - em amêndoas

A castanha-do-brasil, o palmito e as madeiras tropicais destinam-se principalmente para a exportação, em menor proporção o último, enquanto que o babaçu, a seringueira e o açaí ou são orientados para o mercado local ou interno. Desse citados produtos, com exceção do babaçu e do palmito, primeiro também produzido em outros Estados do nordeste do país, e do segundo também produzido nos Estados do Sul do país, praticamente toda a produção nacional é orientada da região amazônica.

A Tabela 9, mostra os principais produtos extrativos da região amazônica, em termos de formação de renda regional, e as unidades produtoras. Quanto a castanha-do-brasil, a maior região produtora localiza-se no Estado do Pará responsável por mais de 50% da produção nacional, tendo a área de maior concentração situada ao sul-sudeste de seu território, secundados pelo Estado do Amazonas e Acre, e com contribuições marginais de outras unidades federativas.

Já a seringueira tem a produção localizada principalmente no Estado do Acre, com uma participação de mais de 50% do total de 21.250 t colhidas no país em 1980, secundado pelo Estado do Amazonas com pouco menos de 30% da produção nacional.

No que se refere a exploração do palmito e do açaí em fruto, dada a localização das fontes, a produção nacional depende quase que exclusivamente do Estado do Pará, compreendendo a zona do Estuário do rio Amazonas e a sua faixa litorânea.

Em termos de exploração madeireira, a região amazônica produz cerca de 15 milhões m³ de madeira em tora, incluindo principalmente 60 espécies de maior valor comercial na atualidade. As maiores contribuições em volume de produção vem do Estado do Pará, responsável por aproximadamente 68% da produção total da região. Quanto ao babaçu, somente dois Estados da região amazônica localizados na parte mais árida, Goiás e Maranhão, são produtoras, participando com um volume estimado em 150.000 t, ou seja, 60% da produção nacional.

Além desses produtos considerados, outras espécies são exploradas extrativamente, no entanto têm uma participação pequena em termos de formação de renda regional, dada a escala de exploração, e a ênfase bastante localizada que exibem a maioria dos produtos.

4. PRINCIPAIS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO.

Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil - POLONOROESTE

O Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil - POLONOROESTE compreende a área de influência da ligação rodoviária Cuiabá-Porto Velho, ou seja, o oeste e o noroeste do Estado de Mato Grosso, e a parte do oeste do Rio Roosevelt no Município de Aripuanã e todo o Estado de Rondônia.

O POLONOROESTE é coordenado a nível federal pelo Ministério do Interior, através da Superintendência de Desenvolvimento da Região Centro-Oeste (SUDECO), em articulação com os Ministérios envolvidos.

A área de abrangência do POLONOROESTE é de aproximadamente 410.000 Km², situada na região noroeste do Brasil, incluindo todo o Estado de Rondônia e municípios do oeste do Estado de Mato Grosso, todos na área de influência da rodovia Cuiabá-Porto Velho.

O POLONOROESTE tem por objetivo promover a adequada ocupação demográfica e econômica da região absorvendo principalmente populações economicamente marginalizadas de outras regiões, logrando um aumento significativo na produção e do nível de renda da população regional, favorecendo a redução das disparidades de desenvolvimento, bem como assegurando a preservação do sistema ecológico e a proteção das comunidades indígenas, concorrendo desta forma para uma maior integração nacional.

Esses objetivos são perseguidos através de um conjunto de ações integradas, que visam:

- Reconstruir e pavimentar estradas na região;
- Assentar 22 mil famílias em Rondônia e 8 mil em Mato Grosso em novas áreas e em núcleos antigos mais 16 mil famílias;
- Demarcar 3 milhões de ha;
- Demarcar áreas de reservas indígenas, reestruturar as reservas atuais, fortalecimento da capacidade de fiscalização da flora e fauna, bem como

o disciplinamento do uso dos recursos naturais renováveis;

- Prestar assistência técnica a 60 mil proprietários e 20 mil não proprietários;
- Realizar pesquisa agrícola com seringueira, bovinos, café, milho, arroz, solos, bubalinos, de desenvolvidas nessa região.

O Programa compreende uma área de 410.000 km², localizada ao longo da rodovia BR-364 (Cuiabá-Porto Velho), abrangendo o oeste e o noroeste dos Estados de Mato Grosso e Rondônia.

Para o exercício 1984/85, estão previstos recursos da ordem de Cr\$ 179,0 bilhões, alocados em diversos projetos nas áreas de assistência técnica e extensão rural, pesquisa agropecuária, organização da Agricultura, preservação, etc.

Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia POLAMAZÔNIA

O POLAMAZÔNIA tem como objetivo promover o aproveitamento integrado das potencialidades agropecuárias, agroindustriais, florestais e minerais em áreas selecionadas na Amazônia Legal, proporcionando apoio aos colonos e empresários pioneiros. O Programa visa, ainda, orientar aplicações dos investimentos em projetos de infraestrutura econômica e social, além de ordenar a ocupação espacial, de acordo com a vocação do solo e dar condições ecológicas, reforçando e complementando as ações já existentes, notadamente no Setor Primário.

Neste Programa, acham-se incorporadas 16 áreas-programas, distribuídas em 7 estados, Pará, Amazonas, Acre, Rondônia, Goiás, Mato Grosso e Maranhão, e 2 territórios, Rondônia e Amapá, cuja fronteira representa 1,3 milhão de km² da Amazônia Legal.

No exercício financeiro de 1984, o Ministério da Agricultura estará aplicando recursos da ordem de Cr\$ 5,7 bilhões, alocados em 142 projetos distribuídos pelas áreas da pesquisa, extensão, desenvolvimento florestal, desenvolvimento da pesca e fomento agrícola.

Projeto de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Araguaia-
-Tocantins - PRODIAT

O PRODIAT foi instituído pelo Acordo de Cooperação Técnica firmado entre o Brasil e a Organização dos Estados Americanos - OEA em 19 de junho de 1980, com o objetivo de realizar pesquisas e planejamento do desenvolvimento econômico da área de influência da bacia do Araguaia-Tocantins, abrangendo uma área de 935.415 km², incluindo os Estados de Goiás, Maranhão, Mato Grosso e Pará, que ocupam respectivamente 55%, 6%, 24% e 17% do total.

O PRODIAT visa em termos globais a realização de levantamentos completos dos recursos materiais e das condições socioeconômicas da Bacia do Araguaia-Tocantins, como base à elaboração de planos regionais, programas de desenvolvimento integrado, projetos públicos e perfis para orientação do setor privado de modo a viabilizar o uso eficiente e adequado dos recursos dessa região, notadamente no que tange ao aproveitamento múltiplo de mais potencialidades hídricas, envolvendo tanto a uma mobilização para geração de energia, fomento e agropecuária e à implantação de um sistema hidroviário.

Evidentemente, essas orientações estão consideradas dentro de um marco de referência delineado para a ação dos governos federais e estaduais na região, de implantar um processo de desenvolvimento equilibrado e auto-sustentado, com uma distribuição mais equitativa dos seus frutos e benefícios e de uma adequada preservação de seus recursos e ambientes naturais.

Este projeto vem sendo executado desde 1981, com a participação dos governos dos Estados de Goiás, Mato Grosso, Maranhão e Pará, dentro de cada respectiva sub-área.

Entre as áreas prioritárias o PRODIAT contempla:

- A implantação de infra-estrutura para viabilizar a expansão da fronteira agrícola e de novos potenciais de produção mineral ou florestal;
- A ação fundiária, de regularização de posse e apoio à colonização pública ou privada;
- A recuperação de áreas degradadas e a implantação de sistemas de produção não predatórias;
- Crédito agrícola de custeio e investimento;

- Apoio à agroindústria e à industrialização de minerais com potencial competitivo;
- Reforço de infra-estrutura em áreas já economicamente ocupadas, porém carentes desta.

Dessa forma, foram selecionados seis áreas para uma programação mais intensa e imediata dentro do projeto: o Baixo Tocantins, no Estado do Pará; Imperatriz no Estado do Maranhão; Tocantinópolis, Araguaiana e Vale do Paraná no Estado de Goiás e Barra das Garças em Mato Grosso, em função das potencialidades dos recursos naturais, do estado de uso ou exploração desses, da fragilidade dos problemas sociais, e de áreas propícias para implantação do projeto de assentamento.

Programa Grande Carajás

O Programa Grande Carajás foi criado em 1980, com o objetivo de estimular o desenvolvimento de atividades econômicas plurivalentes na região, com vistas principalmente à exportação. Essas atividades incluem, além da mineração, a implantação de indústrias de transformação, a exploração florestal e agropecuária e o desenvolvimento de agroindústrias.

A área de abrangência do Programa Grande Carajás é de aproximadamente 830.000 km², incluindo o Estado do Pará na parte mais oriental, limitada pelo rio Xingu a oeste ao norte pelo oceano atlântico, exclusive a ilha do Marajó, e parte dos Estados de Maranhão e Goiás, acima do paralelo 8°S, e destes cerca de um terço é considerada como área efetiva de mobilização do Programa.

O Programa Grande Carajás tem como base a exploração das reservas minerais da região da Terras do Carajás, ao sul do Estado do Pará, onde são estimadas reservas de minério de ferro de alto teor no volume de 18 bilhões de toneladas, além de depósitos de cobre, manganês, bauxita, níquel, ouro e estanho.

O Programa como um todo pretende ser a maior da história econômica do Brasil, estimando-se um investimento total da ordem de 30 bilhões de dólares, somente no setor de minérios, dos quais participarão o governo brasileiro, a iniciativa privada nacional e empresas estrangeiras privadas ou estatais.

Os investimentos básicos previstos envolvem a infra-estrutura de mineração na área das jazidas, a construção do Porto de Itaqui na ilha de São Luís e a construção de uma ferrovia de 890 km. ligando o porto à mina. Paralelamente, para dar suporte ao poderoso parque siderúrgico e metalúrgico a ser instalado nos polos industriais, encontra-se em fase final de construção a usina hidroelétrica de Tucuruí-PA.

Toda essa infra-estrutura deverá estar concluída em 1984/85, permitindo a exportação de minério de ferro já em 1985/86, no volume de 15 milhões de toneladas, e a partir de 1987, de 35 milhões de toneladas.

A exploração das demais jazidas minerais estão também merecendo igual atenção, prevendo-se a sua exploração numa etapa futura do Programa. Em termos potenciais a produção da região da Ilha dos Carajás, é estimada em 500 mil toneladas de manganês, 150 mil toneladas de ferroligas de manganês, 1,5 milhões de toneladas de bauxita, 430 mil toneladas de alumínio,, 240 mil toneladas de alumínio metálico e 1,7 milhões de toneladas de níquel à cada ano, além do ouro e do estanho, o primeiro já em fase de exploração racional na região.

A existência de uma capacidade ociosa inicial do sistema porto-ferrovia fez com que outras atividades econômicas fossem contempladas no Programa incluindo a agropecuária, a exploração florestal e o desenvolvimento de agroindustrias, notadamente ao longo da ferrovia, a partir de áreas selecionadas com melhor potencial para aquelas atividades.

O sub-setor florestal deverá produzir madeiras, celulose, carvão e álcool. A exploração dos babaquais nativos fornecerá coque siderúrgico, óleo, rações e outros subprodutos. A racionalização do extrativismo da castanha, do açaí e de outros produtos deverá complementar a otimização da exploração do potencial florestal. A instalação de culturas tropicais perenes visará a produção de borracha, dendê, guaraná, cacau, pimenta e de frutas tropicais, para o mercado interno e externo. A produção de álcool para exportação, a partir da cana-de-açúcar e da mandioca, será um dos produtos mais importa^{ntes} da pauta agrícola do Programa Grande Carajás, além da carne bovina e da produção de grãos.

5. ORGÃOS DE DESENVOLVIMENTO QUE ATUAM NA REGIÃO

Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM

A superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM - é uma autarquia vinculada ao Ministério do Interior, criada em 27/10/66 e cuja competência é planejar, promover a execução, coordenar e controlar a ação do Governo Federal na área da chamada "Amazônia Legal".

Sediada em Belém (PA), a área de atuação da SUDAM compreende os estados do Acre, Amazonas, Mato Grosso, Pará e Rondônia, os territórios federais do Amapá e Roraima, e parte dos estados de Goiás (ao norte do paralelo de 13°) e do Maranhão (a oeste do meridiano de 44°). Essa área que possui 5.029.232 km² - corresponde a 60% do território brasileiro e, em 1980, abrigava uma população de apenas 11.261.724 habitantes.

A SUDAM é gestora do Fundo para Investimentos Privados no Desenvolvimento da Amazônia (FIDAM), do Fundo de investimentos da Amazônia (FINAM) e do Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA), este nas áreas compreendidas pelos Estados do Amazonas, Pará, Acre, e territórios federais de Roraima e Amapá.

No exercício de suas responsabilidades a SUDAM vem realizando estudos e pesquisas de recursos naturais, principalmente no campo da silvicultura tropical e exploração florestal, com a ampliação e funcionamento do Centro de Tecnologia da Madeira, em Santarém, pesquisas de recursos Minerais; estudos de avaliação e manejo de recursos pesqueiros, tanto de pesca artesanal quanto industrial, destacando-se o estudo do ciclo biológico das espécies de camarões marinhos no litoral maranhense; estudos bioecológicos de estuários; monitoramento de recursos naturais, pesquisas farmacológicas de plantas amazônicas e o mapeamento cartográfico da região.

No que diz respeito ao POLAMAZÔNIA, no período 79/83, a SUDAM promoveu a discriminação de 5,3 milhões de hectares de terras, a regularização de 1,4 milhões de hectares e a expedição de 6.683 títulos definitivos. Efetivou estudos e levantamentos exploratórios/reconhecimento de 97,5 mil km² de solos; implantou dois laboratórios de solos e apoio vegetal, duas estações de piscicultura, três entrepostos pesqueiros,

seis mercados flutuantes, três unidades de beneficiamento de sementes, 10 centros de abastecimento alimentar, um banco de semem, um entreposto madeireiro e seis postos de fiscalização da fauna e flora. Foram produzidas 2,8 mil toneladas de sementes selecionadas e 624,6 mil mudas, bem como vacinação, mineralização e vermifugação em 357 mil animais. Foram ainda, implementados 17 núcleos de apoio rural integrado e cooperativas, efetivada assistência técnica a 61 mil produtores rurais e 15,5 mil pescadores, implementadas seis patrulhas mecanizadas e construídos 30 armazéns com capacidade estática de 110 mil toneladas, além de um armazém frigorífico com 350 toneladas de capacidade.

Quanto à aspectos ecológicos, o Programa busca garantir a conservação e preservação de determinadas subáreas, através da implantação e consolidação de reservas biológicas (3), estações ecológicas (4), florestas nacionais (2) e parque zoobotânico (1). Através do segmento de ciência e tecnologia, vinculado ao Programa de Pesquisa do Trópico úmido, o POLAMAZÔNIA procura induzir um processo de ocupação direcionada às vocações específicas de cada área-programa, de forma a não violentar bruscamente o equilíbrio água-solo-plantas-fauna do trópico em questão.

Superintendência de Desenvolvimento da região Centro-Oeste - SUDECO

Criada a 1º de dezembro de 1967 e sediada em Brasília, DF, a Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste (SUDECO) é uma autarquia vinculada ao Ministério do Interior, que tem por competência o desenvolvimento integrado e a coordenação de atividades no espaço físico abrangente dos estados de Mato Grosso do Sul, Rondônia, Goiás, e do Distrito Federal e de sua área geoeconômica, em consonância com as diretrizes do planejamento nacional.

A SUDECO tem como atribuição elaborar e gerenciar o Programa de Desenvolvimento dos cerrados (POLOCENTRO), exceto nas áreas compreendidas pelo estado de Minas Gerais, e o Programa de Polos Agropecuários e Minerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA), nas áreas específicas dos estados de Mato Grosso, Goiás e Rondônia. Neste último caso, a SUDECO objetiva promover o aproveitamento integrado das potencialidades agropecuárias

rias, agroindustriais, florestais e minerais em 16 áreas-programas selecionadas e espacialmente distribuídas na Amazônia Legal, atuando, especificamente, no Polo Araguaia/Tocantins, em Goiás, nos Polos Aripuanã, Jurucema e Xingu/Araguaia, em Mato Grosso, e em todo Estado de Rondônia. No âmbito amazônico, o esforço de pesquisa da SUDECO tem se concentrado na análise das consequências da chegada à região, dos grandes fluxos migratórios que a ela se dirigem, bem como no estudo comparativo dos diversos modelos de colonização que estão sendo ali implantados.

Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA

A Superintendência da Zona Franca de Manaus é uma autarquia do Ministério do Interior, criada em 1967 com o objetivo de carrear para a região amazônica investimentos destinados a dinamizar sua economia. Localiza-se no Distrito Industrial, às margens da rodovia BR 319, em Manaus.

Compete a ela administrar a Zona Franca de Manaus e, na área da Amazônia Ocidental, os benefícios fiscais, previstos no decreto-lei nº 356, de 25 de agosto de 1968, além de outros cuja administração lhe seja atribuída.

Inicialmente, o polo de desenvolvimento limitava-se aos 10 mil quilômetros quadrados da cidade de Manaus, conforme estabelecido no decreto-lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967. Em 15 de agosto de 1968, de acordo com os termos do decreto-lei nº 356, passou a abranger os 2.190.180 quilômetros quadrados da Amazônia Ocidental, área correspondente a cerca de 23% do território brasileiro.

A SUFRAMA possui unidades de serviço no Acre, em Rondônia e em Roraima, e postos de fiscalização em vários municípios. Em 1975, no Decreto-Lei concedeu isenção de IPI aos produtos elaborados com matérias-primas agrícolas e extrativas vegetais de produção regional.

Hoje, Manaus detém posição de destaque como entreposto comercial, fortalecido pela existência de 112 estabelecimentos atacadistas e 3.683 varejistas, e ganhou nova dimensão com o nascimento da atividade industrial.

Paralelamente, são expressivas as atividades de beneficiamento da castanha e da borracha, moinhos de trigo, fábricas de cerveja e de biscoitos, tecelagem de juta, compensados, além de refinarias de petróleo.

A política de desenvolvimento do setor primário para a Amazônia Ocidental, definida no Plano de Ação da SUFRAMA, concretizou-se numa área de 589.334 ha, localizada ao norte da Zona Franca de Manaus, propícia a fruticultura, horticultura, avicultura, bovinocultura, cacauicultura e culturas alimentares, especialmente o arroz, o feijão, o milho e a mandioca.

O Distrito Agropecuário é servido por uma rede de 140 km de estradas vicinais totalmente construídas com recursos da SUFRAMA, e conta com 575 atividades de 188 projetos.

As atividades de pesquisa agropecuária estão sendo desenvolvidas na área doada para SUFRAMA, dentro do Distrito Agropecuário, pelo INPA, IBDF, CEPLAC e EMBRAPA (UEPAE de Manaus e CNPSD).

Existe um convênio celebrado com a EMATER-AM, para a prestação de serviços de assistência técnica rural a todas as empresas agrícolas do Distrito.

Superintendência da Borracha - SUDHEVEA

A Superintendência da Borracha (SUDHEVEA) é uma autarquia vinculada ao Ministério da Indústria de Comércio e criada em 18/01/67, que tem como competência básica executar a política econômica da borracha em todo o território nacional.

Sediada em Brasília, a SUDHEVEA dispõe ainda de Delegacias Regionais, que atuam em Manaus (AM), Belém (PA), Rio Branco (AC), Cuiabá (MT), Porto Velho (RO), Itabuna (BA) e Rio de Janeiro (RJ).

Dentre as várias atribuições do órgão, podem-se citar:

- . estudar a situação econômica da borracha e, particularmente, os assuntos agrícolas, comerciais e industriais referentes às gomas elásticas vegetais, aos elastômeros químicos e aos artefatos dessas matérias-primas, abrangendo os mercados nacional e internacional;

- . promover o zoneamento das áreas produtoras de borracha vegetais e o cadastramento, por zona de produção, dos seringueiros, dos produtores, das cooperativas e dos entregadores ou comerciantes de borrachas vegetais;

. manter o registro de todas as pessoas físicas ou jurídicas que exercem qualquer atividade agrícola, comercial ou industrial no setor da borracha;

. proceder à pesquisa, objetivando o desenvolvimento do mercado da borracha e de seus artefatos;

. manter serviço de estatística da borracha e de seus artefatos, assim como de outras informações;

. determinar a adoção de normas técnicas e o cumprimento das exigências mínimas nas especializações dos artefatos de borracha;

. dar assistência técnica e tecnológica aos produtores, industriais e comerciantes da borracha;

. constituir e movimentar o estoque de reserva de borracha vegetais;

. efetuar as operações de compra e venda de borrachas vegetais como garantia dos preços básicos, nos níveis fixados pelo Conselho Nacional da Borracha;

. instituir a classificação e a padronização oficial das borrachas e látices, bem como sua nomenclatura técnica;

. fiscalizar a comercialização das borrachas vegetais;

. autorizar e fiscalizar, nas indústrias manufatureiras de artefatos, o emprego de borrachas vegetais e elastômeros químicos de uso especial, cuja utilização seja indispensável por motivo de ordem técnica;

. promover a importação e a exportação de borrachas e látices vegetais e químicos, bem como de artefatos de qualquer natureza, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos competentes;

. administrar o Fundo Especial da Superintendência da Borracha;

. apreender, com o concurso das autoridades competentes, as borrachas sem estarem cadastradas ou desacompanhadas dos certificados de comercialização ou de transferência emitidos e visados pela Superintendência;

. emitir os certificados de comercialização e transferência de borrachas vegetais, destinados ao registro

das operações de compra e venda das borrachas vegetais em bruto e dos látices nacionais, de qualquer variedade ou origem, e a transferência das borrachas vegetais lavadas e crepadas entre as usinas de beneficiamento e os centros de consumo ou de exportação; e

.preparar estudos, planos programas, projetos e orçamentos a fim de habilitar o Conselho Nacional da Borracha a decidir matérias de sua competência.

6. PESQUISA E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA

6.1 Histórico e prioridades da Pesquisa

6.1.1 Um breve histórico

A pesquisa agropecuária na Região Amazônica, em termos institucionais, é bastante recente, tendo como marco inicial a criação do Instituto Agrônomo do Norte (IAN) em 1939 e o advento da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP) em 1945 e posteriormente, em 1952 a criação do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA. Em 1962, com a transformação do IAN em Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN), com abrangência sobre a Amazônia Oriental, e a criação do Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Oeste (IPEAO) em 1968 e do Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária de Amazônia Ocidental (IPEAAOC) em 1969, o sistema de pesquisa agropecuária teve grande incentivo. No entanto, a consolidação da rede de pesquisa agropecuária na região Amazônica só veio a se consolidar com a implantação do Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, coordenado pela EMBRAPA, atualmente incluindo onze unidades, criadas a partir de 1973; o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido-CPATU; a partir do antigo IPEAN, o Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê-CNPSD; Unidades de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual, de Altamira, de Manaus (antigo IPEAAOC), o Rio Branco, de Porto Velho e de Cuiabá; Unidades de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial, de Macapá e Boa Vista, todos à EMBRAPA; e as Empresas Estaduais de Pesquisa Agropecuária do Maranhão, Mato Grosso e Goiás.

Atualmente, além dessas instituições componentes do sistema Cooperativo, a região conta com a atuação da Comissão Executiva para o Plano da Lavoura Cacaueira-CEPLAC, do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia-INPA, do Museu Paraense Emílio Goeldi, da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia-SUDAM, das instituições de ensino superior (FCAP, FUFAC, UEMA, FUA, UFMT, UIPa) Instituto de Desenvolvimento Econômico Social do Pará-IDESP, e de outras Instituições que também realizam pesquisas agropecuárias na região.

Apesar da história ainda bastante recente da pesquisa agropecuária regional, substanciais avanços foram obtidos na fronteira de conhecimentos em termos tanto de informação científica sobre a região, quanto no que se refere a pesquisa aplicada, ou seja de tecnologias adequadas a realidade regional, visando o uso e a conservação de seus recursos naturais e sócio econômicos.

6.1.2 Prioridades da Pesquisa Agropecuária.

A pesquisa agropecuária na Amazônia tem como grande desafio a geração de sistemas de produção voltados a melhor utilização dos recursos naturais e socioeconômicos da região, a partir da superação das limitações das diversas faixas produtivas, com menores efeitos negativos sobre o meio ambiente.

Apesar da história ainda bastante recente da pesquisa agropecuária regional, substanciais avanços têm sido alcançados na última década, ressaltando-se, contudo, que a contribuição desses no desenvolvimento agrícola regional está tão na dependência da grande contribuição das tecnologias ou das informações científicas geradas na superação das limitações de ordem física, biológica e contextual.

As limitações físicas são impostas pelo próprio meio ambiente regional, apontando-se fatores como a fertilidade natural dos solos, as condições climáticas, entre outros.

As limitações biológicas são aquelas relacionadas ao estado atual de conhecimentos sobre o meio ambiente regional e aos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis, os quais afetam diretamente a eficiência das técnicas agronômicas de controle de pragas e doenças regionais, das pragas e doenças regionais das práticas agronômicas de manejo das plantas, das práticas veterinárias e de manejo animal, na obtenção de cultivares e raças de alta produtividade, etc. Teoricamente essas limitações podem ser removidas à medida do avanço da fronteira de conhecimentos.

Por último, as limitações contextuais parecem assumir grande importância para o desenvolvimento tecnológico da agropecuária amazônica, já que são impostas pelos aspectos econômicos, políticos, sociais e culturais do ambiente

regional. Tais limitações incluem entre outros fatores, a estrutura fundiária o mercado de insumos para a agropecuária, estrutura de preços e mercado de produtos e os sistemas de informação. Algumas destas limitações podem ser modificadas pela implementação de políticas específicas, todavia na grande maioria requerem mudanças estruturais de política agrícola.

Todos os esforços da pesquisa nesse sentido, estão voltados, de um lado a ampliação dos conhecimentos sobre o meio ambiente amazônico, incluindo solo, clima e vegetação e a sua interação como bases para sua mobilização pelo homem, e de outro ao desenvolvimento de tecnologias menos dependentes de processos externos, mais apropriados para o homem do campo e às peculiaridades das condições ambientais regionais destacando-se a geração de informações visando o cultivo da seringueira, pimenta-do-reino, castanha-do-brasil, dendê, guaraná, cacau, malva, juta, frutas tropicais, além dos produtos alimentares - arroz, milho, feijão, mandioca, e hortaliças - e a criação de bubalinos bovinos, ovinos, e organismos aquáticos muitos desses, dotados de vantagens comparativas em relação à outras regiões produtoras do Brasil, notadamente aqueles ainda exclusivos da Amazônia.

Dentro desse contexto, o sistema de pesquisa agropecuária da região amazônica têm como prioritárias as seguintes linhas da pesquisa:

SOLOS

- Levantamento pedológico das terras firmes e inundáveis da Amazônia
- Aptidão agrícola das terras firmes e inundáveis da Amazônia
- Zoneamento agro-silvo-pastoril (indicativo da atividades)
- Estudos relacionados à fertilidade do solo e adubação
- Estudos relacionados à microbiologia do solo
- Manejo e conservação de solos
- Física, química e mineralogia dos solos.

CLIMA

- Avaliação da energia solar orientadas à atividades agrícolas
- Avaliação da energia eólica orientada à atividades agrícolas
- Avaliação dos regimes hídricos e pluviométricos orientados

a atividades agrícolas

- Avaliação dos exigências climáticas de espécies vegetais de interesse agrícola
- Avaliação dos microclimas naturais e resultantes de modificações, orientados à agricultura
- Zoneamento agro-silvo-pastoril (indicativo de atividades)

ECONOMIA AGRÍCOLA

- Diagnóstico sócioeconômico da região amazônica
- Economia dos recursos naturais
- Estudos sócioeconômicos básicos relacionados às principais culturas e criações da região Amazônica
- Avaliação econômica de práticas agrícolas
- Levantamento e caracterização socioeconômica dos sistemas de produção em uso,
- Estudos relacionados ao desenvolvimento agrícola da Amazônia
- Estudo dos processos de geração e difusão de tecnologias agrícolas.

FLORA

- Identificação e catalogação de espécies vegetais.
- Caracterização dos formações vegetais e indicação de crias para preservação
- Identificação espécie não tradicionais para aproveitamento em cultivos racionais.
- Coleta, introdução conservação e avaliação de germoplasmas
- Inventário, manejo e exploração florestal
- Agricultura de espécies nativas
- Tecnologia de sementes e mudas
- Regeneração natural e artificial
- Tecnologia de madeira e papel

FAUNA

- Identificação de espécies e zoogeografia
- Interação animal x planta orientada à agricultura
- Identificação das espécies não tradicionais para aproveitamento em criações racionais.
- Biologia das espécies com potencial de aproveitamento econômico
- Biologia de espécies ameaçadas de extinção.

ECOLOGIA/CICLAGEM DE NUTRIENTES

- Inventário biológico da região
- Ecologia de geo-ecossistemas
- Caracterização dos ecossistemas em relação a biomassa, matéria orgânica e nutrientes minerais
- Dinâmica da matéria orgânica e dos nutrientes minerais
- Identificação de organismos e associação importantes na ciclagem de nutrientes

REGIMES HIGRICOS E HIDROLÓGICOS

- Levantamento de informação relativas aos regimes típicos e Ciclológicos orientados ao monitoriamento de bacias

TECNOLOGIA DE CULTIVO DE ESPÉCIES VEGETAIS (alimentares, matéria prima industrial e frutas tropicais)

- Métodos de controle químico, biológico e cultural de doenças e pragas das principais espécies de interesse econômico na região amazônica.
- Métodos de cultivo de espécies de interesse econômico (espaçamento, densidade de plantio, poda, adubação, colheita, etc)
- Métodos de armazenamento de produtos (grãos)
- Métodos de propagação de formação de mudas de espécies de valor econômico
- Melhoramento genético orientados para a obtenção de genótipos compatíveis aos sistemas de produção regional
- Fisiologia das principais espécies cultivadas na região amazônica
- Introdução e relação de cultivos de alto potencial e adaptados à região
- Domesticação de espécies nativas de cultivo não tradicional
- Sistemas de produção de culturas alimentares, cultivos industriais e hortaliças
- Sistemas de produção silvoagrícola e silvopastoril
- Modelagem e simulação de sistemas de produção.

TECNOLOGIA PARA CRIAÇÃO DE ESPÉCIES ANIMAIS

- Domesticação de espécies animais silvestres com potencial para aproveitamento econômico.
- Práticas de manejo de principais espécies animais em criações racionais

- Nutrição e alimentação de principais espécies animais criados racionalmente na região
- Melhoramento para obtenção de raças de animais com alto potencial produtivo e adaptadas à região.
- Sanidade animal para as principais espécies criadas na região
- Implantação e manejo de pastagens em áreas tropicais.
- Sistema de produção animal para as principais espécies.

Outros segmentos

- Desenvolvimento de máquinas agrícolas adaptadas às condições regionais

6.2 Histórico e prioridades da Assistência Técnica e Extensão Rural

6.2.1. Um breve histórico

O Serviço de Extensão Rural, iniciou-se oficialmente no Brasil em 1948 através da criação da ACAR-MG através de Convênio entre o Governo do Estado de Minas Gerais com a "International American Agency" IAA (Entidade privada do grupo Rockefeller) - com o propósito básico de contribuir para a modernização da agricultura brasileira. Sua expansão resultou, na metade dos anos 60, na criação das agências de Extensão Rural em todos os Estados no Nordeste e Centro Sul do País.

Na Região Amazônica, o interesse das autoridades locais pela extensão rural, iniciou-se em 1960, a partir da reunião dos Governadores das Unidades Federadas da Região realizada em Belém-PA, ocasião em que se posicionavam pelo início das atividades de Extensão Rural na Amazônia legal, face à constatação da eficiência do sistema como instrumento de desenvolvimento, dadas às suas características de "processo de educação informal" atuando diretamente com a família rural, orientando-a e assistindo-a nos seus interesses fundamentais. A reunião em apreço recomendou o início de atividades de Extensão Rural e de Crédito supervisionado, nas Unidades Federadas que integravam a Amazonia legal, em áreas limitadas com características favoráveis à aplicação de tecnologias de comprovada eficiência na modernização da agricultura.

Em 16 de julho de 1963, o então Ministro da Agri

cultura Osvaldo Lima Filho, anunciava o Plano Global de Agricultura com destaque na Extensão Rural e Pesquisa e cuja prioridade recaia na promoção e defesa de atividades agrícolas e pecuárias de expressão econômica, entre os quais se destacava a borracha. Logo depois em setembro de 1964 foi criado o primeiro serviço oficial de Extensão Rural na Região, ACARMAT (Mato Grosso).

Deduz-se, portanto, que apesar das manifestações de interesse no estabelecimento da Extensão Rural na Região ter ocorrido, pela primeira vez em 1960, somente 4 anos após foi criado o primeiro serviço dessa natureza na Amazônia.

A criação dos demais Serviços de Extensão Rural na Amazônia, filiados ao então Sistema Brasileiro de Extensão Rural (SIBER) sob a Coordenação da ABCAR, se seguiu em 1961 com a ACAR-Pará, 1966 com a ACAR - Amazonas, 1968 com a ACAR - Acre, 1975 com a ACAR - Rondônia, 1972 com a ACAR - Roraima e 1974 com a ACAR - Amapá.

Nos moldes das demais filiadas à ABCAR, os Serviços de Extensão Rural da Região Amazônica caracterizavam-se como entidade sem fins lucrativos, atuando em regime de Cooperação com o Governo Federal Estadual e Municipal, órgãos de Desenvolvimento Regional e Instituições oficiais e privadas de Crédito Rural.

A nível de cada unidade federativa, a Administração superior ficava à cargo de órgãos de deliberação coletiva (Juntas e Conselhos Deliberativos), representados pelos Governos Estaduais, entidades fundadoras e mantenedoras, que fixavam as diretrizes e aprovavam os planos de trabalho, orçamentos e relatórios. As Secretarias Executivas das respectivas entidades, faziam cumprir as deliberações dos órgãos colegiados.

Com tais características as entidades de Extensão Rural estabelecidas na região, se propunham, no início dos anos 70, de conformidade com as prioridades regionais traçadas pelo Governo Federal, a atuarem nas seguintes linhas de ação básicas.

Na participação nos processos de ocupação da Região Amazônica, através da atuação junto a projetos de colonização, com vistas a contribuir para a melhoria da adaptação

ção do homem ao meio, criação de um sistema institucional agrícola ajustado à Ecologia e a necessidade de ampliação do mercado interno; A implementação da linha de ação em questão, pressupõe a integração do homem ao meio ambiente, através da ampliação do seu conhecimento e adaptação em relação aos recursos naturais renováveis, possibilitando uma melhor utilização desses recursos.

Preparação das Comunidades para participarem do provimento de meios e serviços, à formação de estruturas comunitárias como base aos sistemas agroeconômicos (formas distintas de associativismo) destinadas à comercialização de insumos e produtos inclusive o crédito rural;

Para áreas de concentração populacional, a prioridade de ação deveria ser concentrada na difusão de tecnologias capazes de racionalizar os processos produtivos que pudessem contribuir para o abastecimento alimentar dos Centros Urbanos Regionais;

Introdução de Tecnologias mais avançadas em outras atividades de importância econômica como a juta, pimenta do reino, borracha vegetal, bem como a racionalização dos processos de comercialização com base no apoio na Política de Preços mínimos e do cooperativismo;

Com a criação da Embrater em 1975, de conformidade com os objetivos e as novas concepções estruturais, ocorreram mudanças nas razões sociais das entidades executoras da Política de Assistência Técnica e Extensão Rural a nível das Unidades Federais, sendo que as de maior profundidade recaíram na transformação das Associações de Crédito e Assistência (ACAR) em Empresas Estaduais das respectivas Secretarias de Agricultura dos Estados/Territórios, associadas à Embrater sem, contudo, caracterizar dependência administrativa com o órgão de coordenação Central mencionado.

A EMBRATER assumia, com base nos seus objetivos estatutários, as responsabilidades de coordenação técnica das Empresas Estaduais (EMATER) e das Associações de Assistência Técnica e Extensão Rural a nível dos Territórios Federais (ASTLR), orientando as ações de ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural) em termos programáticos, de definição de diretrizes, no repasse dos recursos do Governo Federal e assumindo, igualmente, a responsabilidade de supervisão das ações das suas Associadas,

No desempenho dessas funções, constataram-se alterações ao longo dos 10 anos de funcionamento da Embrater, face aos ajustamentos nas prioridades e características do quadro político, econômico e institucional do País, resultando em alterações no próprio papel da Embrater no relacionamento com suas Associadas e com crescente participação dos Governos Estaduais no direcionamento da Extensão Rural em cada Unidade Federada.

Observou-se também a nível da Empresa de Coordenação Nacional, ajustamentos nas diretrizes programáticas e operacionais, onde registra-se como principais mudanças a orientação explícita de adotar um planejamento de cunho participativo e procurar assistir a Unidade de produção como um todo, descaracterizando a abordagem por produto, como ponto central nas ações programáticas e operacionais.

6.2.2 Prioridades da Extensão Rural

Em termos gerais a Extensão Rural visa de forma indireta a elevação do nível de vida das famílias e comunidades rurais, assistidas através do incremento de sua renda líquida, da produção e produtividade da agropecuária através do uso de métodos educativos.

A prioridades gerais de trabalho, neste contexto são dados à:

- concentração de esforços junto a pequenos médios produtores rurais;
- preocupação com a defesa do meio ambiente;
- o aproveitamento das várzeas e o uso da irrigação:
- o incentivo à produção e utilização de fontes alternativas de energia (mandioca, sorgo, biogás, tração animal e micro destilaria);
- a intensificação do uso da adubação orgânica;
- o uso de meios biológicos de controle de pragas e doenças;
- ênfase no trabalho com jovens rurais;
- ação junto às famílias dos produtores rurais em educação alimentar e sanitária
- a racionalização de seus métodos de trabalho

Para o alcance dos objetivos propostos o sistema de Extensão Rural levará em consideração, prioritariamente:

- a participação do produtor e sua família nos processos de trabalho;
- a articulação das Associadas e da Embrater com todo o quadro institucional que direta ou indiretamente contribua para o desenvolvimento da agricultura;
- a ênfase nos aspectos de organização dos produtores;
- a utilização de métodos de maior abrangência, preferentemente aos individuais;
- a produção de materiais informativos de alcance massal para a distribuição aos beneficiários no processo de divulgação;
- capacitação inicial em extensão rural para todos os técnicos que ingressem no sistema e reciclagem contínua em aspectos tecnológicos e metodológicos;
- assessoria permanente aos escritórios regionais e locais.

As potencialidades do setor produtivo agropecuário da Região Amazônica são de grande magnitude pelas condições edafo-climáticas predominantes, cujas características permitem a produção de forragem durante todo o ano e a produção de uma grande variedade de cultivos anuais, semi perenes, de alto valor econômico e social entre os quais se destacam:

Cultivos Temporários

Em termos de cultivos temporários destacam-se os produtos alimentares a mandioca, arroz, milho, feijão, caupi além de hortaliças; as culturas de fibra, algodão, juta e malva, e os oleaginosos soja e amendoim, ressaltando-se que é dada especial atenção na utilização de várzeas, especialmente para culturas alimentares bem como a juta e malva.

Cultivos Semi-Perenes

Quanto aos cultivos semi-perenes, ênfase é dada à banana, maracujá, abacaxi, mamão e cana-de-açúcar.

Cultivos Perenes

Entre as espécies assistidas, destacam-se a seringueira, Pimenta-do-reino, Cacau, Cajú, Cupuaçu, Pupunha, Açaí, Bacuri, Biribá, Coco, Urucu, Guaraná, Castanha-do-brasil, Dendê, Cumarú, Citrus e Café.

O pleno aproveitamento do citado potencial, está

contudo limitado por barreiras infraestruturais e de Política Agrícola adaptadas às características regionais conforme já mencionado anteriormente.

Ao que tudo indica um dos fatores que igualmente limita a viabilidade econômica de certas atividades agropecuárias em escala comercial, é o custo de implantação e condução da grande maioria das atividades, face a carências de infraestruturas, as relações de preços insumo/produto e a desorganização dos sistemas de escoamento e comercialização dos produtos agropecuários, especificamente os de abastecimento interno.

Tal característica implica em cuidados especiais no tocante à geração e difusão de tecnologias que possam contribuir efetivamente para o aumento do nível da receita líquida das Unidades de Produção e que atenda a requisitos de factibilidade operacional, o que resulta na necessidade de "experimentação local" com vistas a testar a viabilidade técnico-econômica das práticas preconizadas. Tal mecanismo se convenientemente implementado servirá como forma de "retro-alimentação" do próprio sistema de Pesquisa na Região.

Em termos gerais o sistema atua em duas linhas básicas de projetos:

- Projetos com aporte de recursos ordinários financiados pelos órgãos mantenedores do Sistema a níveis Federal, Estadual e Municipal e através da alocação dos recursos próprios.

- Projetos específicos mantidos pelo organismo financiadores do sistema,

Os projetos com recursos ordinários compreendem as ações definidas predominantemente pelas Associadas da Embrater a nível das Unidades Federadas, com base nas diretrizes que regem o SIBRATER e nas prioridades Estaduais/Territoriais. Em 1984, no País como um todo, esta categoria absorverá cerca de 48% do volume global de recursos financeiros previstos e na Amazônia, em particular, referida participação deverá, atingir a cerca de 30%.

Dentre os projetos específicos, para a Região Amazônica destacam-se os de âmbito estadual com 21% de participação o projeto EMBRATER/BIRD, com 18% de participação o PROBOR com cerca de 10% de participação, os Programas Espe

ciais Federais (POLAMAZONIA, POLONOROESTE e PRONORPAR) com 9% de participação e outros não especificados com 12% de participação.

De uma maneira geral, o volume de beneficiários da Região, representa 6% do total do País. Os escritórios locais representam 9,2%, os municípios assistidos 7,6% do total, a força de trabalho atuante na região 12% do total do SIBRATER e os recursos financeiros previstos no orçamento das Empresas e Associações de Assistência Técnica e Extensão Rural, representam 13% do total do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural.

Constata-se, em decorrência das características regionais, que a estimativa do custo médio unitário da assistência a ser prestada aos beneficiários da Região Amazônica em 1984, representa o dobro do custo médio unitário para o sistema de Extensão Rural no País como um todo.

Ressalta-se ainda que, tendo em vista a diretriz de assistir a propriedade como um todo, no sentido do aproveitamento do potencial produtivo, as ações por produto não foram compiladas nas programações, a não ser as de seringais de cultivo, tendo em vista a existência do PROBOR - Programa de Incentivo à Produção de Borracha Natural.

A estrutura a ser mobilizada bem como um panorama da ação do SIBRATER na Região em 1984 encontram-se nas tabelas 10 e 11.

TABELA 10.- Estrutura Operacional da SIBRATER na Amazônia - 1984^a

Discriminação	Unidade	Unidade federadas							Total da Região	Total do SIBRATER	Participação sobre o total (%)
		RO	AC	AM	PR	PA	AP	MT			
Escritórios locais	Nº	14	32	29	26	59	14	62	236	2.555	9,2
Escritórios regionais	Nº	2	4	4	-	11	-	7	28	200	14,0
Municípios assistidos	Nº	14	12	62	8	80	7	58	241	3.161	7,6
Comunidades assistidas	Nº	253	169	432	107	483	94	663	2.201	32.116	6,9
Forma de trabalho											
Escritórios locais	Técnicos	191	88	202	65	174	51	205	976	8.489	11,5
B.E.S.		6	21	15	14	43	13	35	157	1.932	8,1
Administr.		51	32	161	19	93	34	112	502	4.684	10,7
Técnicos		6	6	4	-	13	-	22	51	936	5,5
Administr.		11	2	-	-	34	-	47	94	991	9,5
Técnicos		32	33	43	24	47	11	53	243	1.266	19,2
Administr.		84	90	129	69	83	66	137	658	3.428	19,2
Total de pessoal	Técnicos	229	127	249	89	234	62	280	1.270	10.691	11,9
B.E.S.		6	31	15	14	43	13	35	157	1.932	8,1
Administr.		146	124	290	88	210	100	296	1.254	9.103	13,8
TOTAL		381	282	554	191	487	175	611	2.681	21.726	12,3

Fonte: EMBRATER

a Exclusive Norte de Goiás e Pré-Amazonia Maranhense

TABELA 11 - Ação do SIBRATER na Região Amazônica - 1984^a

Discriminação	Unidade	Unidades da Federação						Total da Região	Total de SIBRATER	Participação sobre o total (%)	
		RO	AC	AM	PR	PA	AP				MT
Beneficiários											
. Produtores Rurais	Nº	15.460	7.049	15.625	14.260	14.259	2.259	19.118	79.199	1.316.442	6,0
. Donas de casa	Nº	500	5.709	8.143	2.731	9.586	1.299	4.410	32.376	532.939	6,0
. Jovens Rurais	Nº	260	1.266	4.357	1.273	2.188	340	2.170	11.854	211.479	5,6
Atividades prioritárias											
. Seringais de Cultivo	ha	18.725	16.533	27.552	260	13.837	564	24.483	101.954	107.484	94,0
. Biodigestores	Nº	27	20	85	20	85	20	15	264	2.251	12,0
. Conservação do solo	(1000 ha)	110	-	17	6	22	2	316	473	3.993.602	0,01
. Irrigação e Drenagem	ha	450	-	913	1.110	790	300	2.544	6.107	172.531	3,5
Organizações rurais											
. Grupo de Produtores	Nº	312	155	395	82	454	106	244	1.748	31.750	5,5
. Cooperativas	Nº	8	3	14	8	6	2	14	55	754	7,3
. Associações de Produtores	Nº	19	14	54	5	3	3	15	113	1.138	10,0
. Grupo de Jovens	Nº	13	94	212	90	132	23	67	631	51.647	11,0
Métodos utilizados											
. Unidades de Observação	Nº	118	176	66	70	53	82	225	790	7.426	11,0
. Unidades de Demonstração	Nº	201	321	389	165	242	42	293	1.653	29.523	5,6
. Excursão com Produtores	Nº	154	168	68	30	150	32	207	809	26.852	3,0
. Cursos para Produtores Nº	Nº	195	262	174	159	386	15	350	1.541	19.898	7,7

Fonte: EMBRATER

^a Exclusive Norte de Goiás e Pré-amazônia Maranhense

6.3 Instituições que atuam em Pesquisa Agrícola

- Sistema Cooperativo de Pesquisa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

A EMBRAPA é vinculada ao Ministério da Agricultura, com personalidade jurídica de direito privado, foi criada em 1972, com a finalidade de promover, estimular, coordenar e executar as atividades de pesquisa agropecuária, com vistas a produzir conhecimentos e tecnologias para o desenvolvimento do país, bem como para dar apoio técnico administrativo a órgãos do Poder Público, com atribuições de formulação, orientação e coordenação de políticas de ciência e tecnologia no setor agrícola.

A atuação da EMBRAPA contempla duas linhas principais; de execução direta e coordenadora. A ação direta é desenvolvida através de seus Centros Nacionais de Pesquisa, Unidades de Execução de Pesquisa de âmbito Estadual e Unidades de Execução de Pesquisa de âmbito Territorial. Além dessa ação, a EMBRAPA coordena as atividades de pesquisa executada por outros órgãos do país relacionadas à agricultura, destacando-se entre estes as Empresas Estaduais de Pesquisa Agropecuária e outras instituições de pesquisa agropecuária, às quais atuam através de Programas Integrados de Pesquisa.

No que tange à região amazônica, a EMBRAPA tem realizado estudos e pesquisas através de mais de 220 pesquisadores que buscam tanto a geração de tecnologias adequadas às peculiaridades regionais, bem como para ampliar o nível de conhecimentos sobre o meio ambiente da região. Para a consecução de seus objetivos, a Empresa criou e implantou na região amazônica, uma rede de pesquisa composta de Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido - CPATU com área de atuação sobre toda a região do trópico úmido brasileiro, com papel de desenvolver pesquisas relacionadas com os recursos naturais da região, tanto no aspecto de avaliação e aproveitamento como de conservação; o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados - CPAC, com área de atuação na região de ocorrência de vegetação de cerrados, e com papel semelhante ao do CPATU; o Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê - CNPSD, com sede em Manaus, com responsabilidade de coordenar as pesquisas com estes produtos em todo o país e pela

execução de Pesquisa no Estado do Amazonas; as Unidades de pesquisa de Âmbito Estadual de Cáceres-MT, de Altamira, de Manaus, de Rio Branco, e de Porto Velho e as Unidades de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial de Boa Vista e Macapá, com jurisdição dentro de cada unidade federativa, exceto as unidades de Cáceres, com áreas de abrangência mais ao Sudoeste do Mato Grosso e a de Altamira, com área de abrangência sobre a região de Transamazônica com influência de Altamira, todas essas unidades com responsabilidade de gerar e adaptar tecnologias de interesse dentro de sua área de atuação.

A seguir são arroladas as linhas de atuação de cada uma dessas unidades

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido

- . introdução e avaliação de germoplasmas
- . genética e melhoramento vegetal
- . banco ativo de germoplasmas
- . avaliação do clima para fins agro-silvo-pastoris
- . zoneamento agro-silvo-pastoril (indicativo de atividades)
- . botânica e ecologia vegetal
- . coleta de germoplasma de interesse econômico
- . estudos socioeconômicos do setor agrícola
- . microbiologia do solo
- . manejo e recuperação de pastagens
- . comportamento de forrageiras
- . nutrição animal e suplementação mineral
- . comportamento produtivo e reprodutivo de animais
- . nutrição e adubação de culturas, pastagens e espécies florestais
- . estudo e controle de doenças
- . estudo e controle de pragas
- . aproveitamento madeleiro de espécies florestais
- . aproveitamento de fontes regionais de fosfatos
- . comportamento de espécies hortaliças
- . práticas culturais para espécies hortaliças
- . comportamento de fruteiras tropicais
- . tecnologia de propagação vegetativa
- . tecnologia de sementes e mudas
- . tecnologia pós-colheita de produtos regionais
- . práticas de manejo de culturas perenes
- . sistema de produção de fibras

- . sistema de produção de culturas alimentares
- . sistema de produção para várzeas regionais
- . sistemas de produção agro-florestais
- . exploração florestal
- . manejo florestal
- . fenologia de espécies florestais
- . métodos silviculturais
- . seleção de espécies florestais
- . auto-ecologia de espécies florestais
- . introdução de espécies não tradicionais
- . estudo e controle de nematóides
- . difusão de tecnologia
- . micronutrientes no solo
- . física do solo
- . detalhamento dos solos em áreas sob pressão de ocupação

Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados

- . sistemas de produção de culturas industriais
- . nutrição vegetal e adubação
- . tecnologia de sementes
- . manejo de ervas daninhas
- . estudo e manejo de pragas de culturas
- . estudo e manejo de doenças de culturas
- . genética e melhoramento vegetal
- . banco ativo de germoplasmas
- . pastagens nativas de cerrado
- . sistemas de produção animal
- . sanidade e controle de doenças animais
- . parasitologia animal
- . manejo de pastagens
- . sistemas de produção silvo-agrícola
- . silvicultura
- . manejo florestal
- . reflorestamento de áreas marginais
- . fertilidade do solo
- . manejo e conservação de solos
- . manejo da água
- . introdução de culturas não tradicionais
- . energia de biomassa

Centro Nacional de Pesquisa em Seringueira e Dendê - CNPSD
(inclusive convênio FCAP)

- . tecnologia de sementes
- . tecnologia de formação de mudas
- . sistemas de produção
- . práticas de manejo da cultura
- . nutrição e adubação de culturas
- . estudo e controle de doenças
- . estudo e controle de pragas
- . manejo da água
- . manejo e conservação de solos
- . métodos de preparo de área
- . métodos de sangria
- . métodos de propagação
- . agroclimatologia
- . tecnologia pós colheita
- . equipamentos para pulverização
- . banco ativo de germoplasma
- . avaliação de germoplasmas
- . melhoramento genético
- . aspectos econômicos da cultura

UEPAE - Altamira

- . sistema de produção de culturas alimentares
- . práticas de manejo de culturas industriais
- . nutrição e adubação de culturas
- . comportamento de espécies hortaliças
- . manejo de pastagens
- . avaliação de espécies forrageiras
- . introdução e avaliação de germoplasmas

UEPAE - Manaus

- . sistema de produção para culturas alimentares
- . práticas de manejo para culturas industriais
- . nutrição e adubação de culturas
- . fontes de adubação orgânica
- . manejo de ervas daninhas
- . sistema de produção animal
- . nutrição animal

- . comportamento de espécies hortaliças
- . sistemas agro-florestais
- . Técnicas silviculturais
- . introdução e avaliação de germoplasmas
- . genética e melhoramento vegetal
- . comportamento de espécies não tradicionais
- . flutuação populacional de insetos
- . manejo de pragas
- . doenças de culturas
- . agroclimatologia
- . uso e manejo do solo
- . uso da energia de biomassa

UEPAE - Rio Branco

- . sistema de produção de culturas alimentares
- . práticas de manejo para culturas industriais
- . nutrição e adubação de culturas
- . manejo de pastagens
- . nutrição animal e mineralização
- . parasitologia animal
- . introdução de espécies não tradicionais
- . métodos de aproveitamento de castanhais nativos
- . estudos e controle de pragas
- . banco ativo de germoplasmas
- . introdução e avaliação de germoplasmas
- . comportamento de espécies hortaliças
- . armazenamento a nível de fazenda
- . uso da energia de biomassa
- . utilização de biofertilizante

UEPAE - Porto Velho

- . práticas de manejo para culturas alimentares
- . práticas de manejo para culturas industriais
- . nutrição e adubação de culturas
- . manejo de ervas daninhas
- . consórcio de pastagens
- . sistema de produção animal
- . parasitologia animal
- . nutrição animal
- . comportamento de fruteiras tropicais

- . seleção de espécies florestais para reflorestamento
- . sistemas de produção agro-florestais
- . introdução e avaliação de germoplasmas
- . genética e melhoramento vegetal
- . controle de doenças de culturas
- . manejo de pragas
- . difusão de tecnologia
- . uso de manejo do solo
- . mecanização animal
- . mobilização da energia solar

UEPAE - Cáceres

- . nutrição vegetal
- . levantamento de pragas de culturas alimentares
- . levantamento de doenças de culturas alimentares
- . introdução e avaliação de germoplasmas
- . avaliação de espécies forrageiras
- . introdução de espécies não tradicionais
- . caracterização dos sistemas de produção

UEPAT - Boa Vista

- . sistema de produção de culturas alimentares
- . sistema de produção para fruteiras tropicais
- . nutrição e adubação de culturas
- . manejo de ervas daninhas
- . formação e manejo de pastagens
- . parasitologia animal
- . nutrição animal e mineralização
- . sistema de produção animal
- . comportamento de espécies hortaliças
- . avaliação de culturas não tradicionais
- . introdução e avaliação de germoplasmas

UEPAT - Macapá

- . sistema de produção de culturas alimentares
- . nutrição e adubação de culturas
- . formação e manejo de pastagens
- . comportamento de espécies hortaliças
- . comportamento de fruteiras tropicais

- . avaliação de culturas e criações não tradicionais
- . introdução e avaliação de germoplasmas
- . genética e melhoramento vegetal
- . uso e manejo de solos

Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Mato Grosso - EMPA

A EMPA é uma instituição vinculada à secretaria de Agricultura do Estado do Mato Grosso e atua de forma articulada com a EMBRAPA, dentro do sistema cooperativo de pesquisa, tendo como objetivo a promoção, programação e execução das atividades de pesquisa agropecuária de interesse específico do Estado. Através de uma equipe de pesquisadores e de seu corpo de apoio, a EMPA desenvolve as seguintes linhas de pesquisa:

- . sistema de produção de culturas alimentares
- . comportamento de culturas tropicais
- . comportamento de espécies hortaliças
- . nutrição e adubação de culturas
- . manejo de ervas daninhas
- . manejo de pragas
- . métodos de sangria de seringueira
- . nutrição animal e mineralização
- . avaliação de espécies forrageiras
- . introdução de espécies não tradicionais
- . introdução e avaliação de germoplasmas
- . piscicultura

Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária - EMAPA

A EMAPA, órgão estadual de pesquisa agropecuária é vinculada à Secretaria da Agricultura, tendo como área de atuação todo o Estado do Maranhão, e tem como objetivo a geração e adaptação de tecnologias agrícolas e informações de interesse específico do Estado. A empresa possui cerca de 36 pesquisadores atuando na região amazônica, desenvolvendo diferentes linhas de pesquisa, conforme listadas a seguir:

- . sistemas de produção de culturas alimentares
- . nutrição vegetal e adubação
- . tecnologia de sementes e mudas
- . sistemas de produção silvo-agrícola

- . introdução de culturas não tradicionais
- . genética e melhoramento vegetal

Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - EMGOPA

A Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária é vinculada a secretaria de Agricultura e tem como objetivo desenvolver pesquisas visando suprir os sistemas de produção de interesse do Estado de Goiás. A sua atenção concentra-se em quatro estações experimentais, de Goiânia, Anápolis, Jataí e Araguaina, esta ultima localizada dentro da região Amazônica no extremo norte do estado. Com uma equipe de cerca de 10 pesquisadores com trabalhos voltados à região amazônica, a EMGOPA desenvolve as seguintes linhas de pesquisa:

- . sistemas de produção de culturas alimentares
- . sistemas de produção de culturas industriais
- . práticas culturais para fruteiras tropicais
- . estudo e manejo de pragas
- . nutrição vegetal e adubação
- . manejo da água
- . genética e melhoramento vegetal
- . introdução de culturas não tradicionais
- . manejo de pastagens
- . nutrição animal e mineralização
- . sanidade animal
- . sistemas de produção animal
- . manejo de ervas daninhas
- . manejo de conservação de solos

- Comissão Executiva do Plano de Lavoura Cacaueira - CEPLAC

Departamento Especial da Amazônia - DEPEA

A Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC é uma organização vinculada ao Ministério da Agricultura, que trabalha simultaneamente e de maneira integrada em pesquisa agrônômica, extensão rural, suprimentos de insumos modernos (adubos, inseticidas, fungicidas, etc.) e treinamento especializado de mão-de-obra.

A CEPLAC é departamentalizada e a sua atuação na região amazônica é desenvolvida através do Departamento Especial da Amazônia - DEPEA. Dois órgãos colegiados internos

traçam suas diretrizes de trabalho: o Conselho Departamental, que delibera sobre a unidade como um todo e a Comissão de Projetos, que discute exclusivamente o que será desenvolvido pela Pesquisa.

A CEPLAC atua na Amazônia brasileira nos Estados do Pará, Amazonas, Mato Grosso, Maranhão, Acre e Rondônia. Em cada uma dessas unidades da Federação (exceto o Acre, que pelo pouco volume de trabalho conta apenas com serviços técnicos) há uma Divisão Federativa subordinada à sede do DEPEA em Belém. Estas são responsáveis pela execução dos trabalhos de Administração, Extensão Rural e Pesquisa. As Divisões estão subordinadas à Chefia do Departamento, recebem orientação das Coordenadorias em cada uma das áreas afins e executam suas ações através dos Escritórios Locais e Estações Experimentais.

A pesquisa e experimentação com o cultivo do cacauero na região amazônica constitui o suporte fundamental ao processo de expansão racional dessa cultura para atingimento das metas estabelecidas no PROCACAU - Diretrizes da Caucicultura Nacional. Os seus objetivos gerais são:

- a) Identificar e estabelecer medidas preventivas contra doenças e pragas em potencial e definir programas de controle integrado com ênfase nos problemas vassoura-de-bruxa e colcochobros do cacauero;
- b) Ampliar os recursos genéticos do cacau e de espécies afins e criar cultivares superiores adaptados à ecologia dos pólos cacaueros da região;
- c) Desenvolver sistemas alternativos de implantação de lavouras e técnicas de manejo para produção econômica de cacau, em função do ecossistema de cada pólo;
- d) Mapear e caracterizar os solos aptos para cacau nos diversos pólos da Amazônia;
- e) Aumentar e conservar a capacidade produtiva dos solos cultivados com cacau mediante manejo adequado de suas propriedades químicas e físicas;
- f) Caracterizar o clima nos pólos cacaueros e

identificar os fatores ambientais adversos à obtenção de altas produtividades no cultivo do cacauzeiro;

- g) Levantar e equacionar problemas de beneficiamento primário, armazenagem e transporte de cacau;
- h) Diagnosticar os problemas de ordem econômica e social e formular políticas de desenvolvimento para a cacauicultura da Amazônia.

A ação da pesquisa e experimentação se desenvolve através de uma equipe multidisciplinar de 39 pesquisadores, sediada em Belém, capital do Estado do Pará - onde se encontram instaladas a sede regional do Departamento, laboratórios de pesquisas (Entomologia, Fitopatologia, Fisiologia e Solos), a Estação de Recursos Genéticos de Cacau - ERGEC, e de pesquisadores localizados em Estações Experimentais satélites, estabelecidas nos pólos cacauzeiros de Rondônia (Estação Experimental de Ouro Preto D'Oeste), Pará (Estação Experimental de Altamira), Amazonas (Estação Experimental Rio Negro), Mato Grosso (Estação Experimental de Alta Floresta) e Maranhão (Estação Experimental de Santa Inês).

Linhas de Pesquisa em Desenvolvimento

- a) Sistema de Produção do Cacauzeiro na Amazônia
- b) Agroclimatologia dos Pólos Cacauzeiros da Amazônia
- c) Melhoria da Qualidade do Cacau
- d) Manejo de Pragas e Insetos Benéficos aos Cacauzeiros
- e) Biologia e Controle da "Vassoura-de-Bruxa do Cacauzeiro"
- f) Preservação de Recursos Genéticos
- g) Desenvolvimento e Avaliação de Cultivares de Cacau
- h) Produção de Sementes Melhoradas de Cacau
- i) Avaliação de Estrutura Econômica da Cultura do Cacauzeiro
- j) Levantamento e Caracterização de Solos dos Pólos Cacauzeiros da Amazônia.
- l) Nutrição Mineral e Adubação do Cacauzeiro

Linhas de Atuação na Difusão de Tecnologia

Atuação de CEPLAC na difusão de tecnologia ocorre de forma integrada à Pesquisa e experimentação, e co

bre todos os pólos de produção de cacau. Esse trabalho é desenvolvido por uma equipe de 60 extensionistas que se utilizam de diferentes veículos de comunicação, tais como os recursos visuais, álbum tripece, cursos, demonstração de métodos, demonstração de resultados, dias de campo, excursões, reuniões, simpósios, seminários, semana do cacaucultor, visitas, além da edição de periódicos.

Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM

Em termos de pesquisas e extensão rural, a SUDAM tem desenvolvido desafios da década de 50, trabalhos relativos à floresta tropical através de seu Centro de Tecnologia da madeira localizado em Santarém - PA. A sua atuação, correspondente a pesquisa e extensão naquele campo é implementada a partir de convênio com a Faculdade de Ciências Agrárias do Pará - FCAP, tem como linhas de ação os seguintes segmentos:

- . Tecnologia de sementes e mudas florestais
- . manejo da floresta tropical
- . exploração mecanizada da floresta tropical
- . regeneração natural e artificial das áreas exploradas
- . inventário florestal
- . silvicultura de espécies nativas e exóticas
- . tecnologia de processamento de madeiras regionais
- . anatomia de madeiras amazônicas
- . características físico-mecânicas, secagem, preservação e durabilidade de madeiras regionais
- . treinamento de mão-de-obra e assistência técnica às indústrias madeiras

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA

Instituto vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, com sede em Manaus - AM que atua no âmbito de toda a Região Amazônica (Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Pará e Mato Grosso).

Nas áreas que relacionamos a seguir o INPA dispõe de 111 pesquisadores em sua grande maioria com Doutorado e Mestrado, atuando nas seguintes linhas de pesquisa

- . Tecnologia de celulose e carvão florestal
- . fitopatologia
- . agricultura de subsistência

- . fruticultura tropical
- . Genética e melhoramento vegetal
- . solos
- . silvicultura tropical
- . manejo florestal
- . biologia e ecologia aquática
- . limnologia
- . tecnologia de pescado
- . recursos pesqueiros
- . piscicultura

- . mamíferos aquáticos
- . Botânica e toxonomia
- . botânica /anatomia
- . fisiologia vegetal
- . palinologia
- . inventário florestal
- . meso e microclima em bacias amazônicas
- . ciclos hidrológicos
- . química das Águas dos Rios Amazônicos
- . rede alimentos de invertebrados aquáticos
- . dinâmica de populações de árvores da floresta Amazônica
- . uso racional e regeneração da floresta
- . capacidade de suporte de agro-ecossistemas
- . ecologia de vertebrados terrestres
- . ecologia humana e sistemas Indígenas de adaptação ao meio
- . sistema de ecologia de insetos

• Museu Paraense Emílio Goeldi - MPEG

O MPEG atua em âmbito Regional está vinculado ao CNPq. Possui tradição de mais de 100 anos em pesquisas básicas dos recursos naturais da região.

Em seus depoimentos de zoologia e Botânica conta com 27 pesquisadores que estão voltados para as seguintes linhas de pesquisas:

- . ornitologia
- . herpetologia
- . Ictiologia
- . entomologia
- . botânica/taxonomia
- . botânica/anatomia

- . botânica econômica
- . ecologia vegetal
- . palinologia

Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Pará - IDESP

O Instituto está ligado ao Governo do Estado do Pará e constitui no órgão de estudos para o planejamento a nível estadual, conta com 36 técnicos de desenvolvem pesquisas nas seguintes linhas:

- . fitotecnia
- . pedologia
- . nutrição de plantas
- . experimentação agrícola
- . climatologia agrícola
- . silvicultura de equipes tropicais
- . consorciação agro-silvo-pastoril
- . Tecnologia sementes florestais
- . migrações internas
- . desenvolvimento agrícola
- . energia e transporte
- . pesca artesanal
- . educação e saúde

Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT

A UFMT atua nos setores agrícola através dos Centros de Ciências Agrárias e do Centro de Ciências biológica e de saúde. No momento desenvolve pesquisas nos segmentos a seguir relacionados:

- . fitotecnia
- . mecanização agrícola
- . zootecnia
- . armazenamento de produtos agrícolas
- . silvicultura de espécies tropicais
- . tecnologia da madeira
- . manejo florestal
- . ecologia
- . zoologia
- . botânica

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

A UFMA localizado em São Luis, atua no setor agrícola, com 24 pesquisadores através do Departamento de Agronomia e o de Biologia.

Desenvolve pesquisas nas seguinte áreas:

- . ciências dos solos
- . genética entomológica
- . hidrobiologia
- . virologia
- . alimentos - frutos tropicais
- . flora medicinal
- . biologia marinha
- . fisiologia vegetal

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

A UEMA atua no âmbito do estado do Maranhão contando para tanto com 9 pesquisadores nas áreas relacionadas a seguir:

- . fitopatologia
- . patologia de sementes
- . fontes alternativas de energia
- . avaliação de germoplasma
- . levantamento de plantas tóxicas
- . sanidade animal
- . aproveitamento de resíduos
- . vegetais para Energia

Universidade Federal do Pará - UFPA

A UFPA, segundo os dados disponíveis atua principalmente, no setor agrícola, na área sócio-econômica, através do núcleo de altos estudos Amazônicos - NAEA, para tanto dispõe de 4 pesquisadores, atuando nas seguintes áreas:

- . Ciências sociais aplicados a agricultura

Faculdade de Ciências Agrárias do Pará - FCAP

A FCAP atua especificamente no segmento da agricultura, desde a produção ao beneficiamento de produtos. Possui

sui em seus quadros 70 especialistas das diversas áreas do conhecimento agrônomo, distribuídos em seus departamentos tendo as seguintes linhas de pesquisa:

- . zoneamento agroclimatológico
- . edafologia
- . sistemas de produção
- . olericultura
- . tecnologia de sementes
- . fitopatologia
- . programa de pesquisas de seringueira
- . diagnóstico sorológico de doenças de capivara
- . diagnóstico sorológico de doenças de bovinos
- . diagnóstico sorológico de doenças e bubalinos
- . fitopatologia da reprodução
- . melhoramento genético de animais
- . nutrição animal
- . produção animal
- . avaliação de forragens
- . limnologia e recursos pesqueiros
- . bromatologia de frutas tropicais
- . práticas de manejo para culturas alimentares
- . fixação de nitrogênio
- . controle biológico de insetos
- . plantas invasoras de culturas
- . bioenergia e biofertilizantes

Instituto de Pesquisas Econômicas e Sociais - IPES

O Instituto está vinculado à Secretaria de Planejamento do Estado do Maranhão, sendo órgão, os níveis estadual responsável por levantamento de dados e informações que subsidiem o Processo de planejamento do MA.

No setor agrícola o IPES possui 3 pesquisadores que desenvolvem trabalhos com Economia Rural, nas seguintes linhas de pesquisa.

- . agricultura de subsistência
- . produção de alimentos.

Centro de Desenvolvimento, Pesquisa e Tecnologia do Amazonas - CODEAMA

A CODEAMA está ligada a Secretaria de Planejamen

to e coordenação Geral do Amazonas é o órgão coordenado da política estadual de CT. No setor da agricultura atua com 6 pesquisadores nas seguintes linhas de pesquisa

- . ecologia do Médio Amazonas
- . solos
- . transferência de tecnologias apropriadas ao meio rural

Museu de História Natural "Angelo Moreira da Costa Lima" - MHNAMCL

O MHNAMCL é um dos poucos órgãos que atua no desenvolvimento de Ciência e Tecnologia no Território Federal do Amapá. A sua atuação está restrita, no setor agrícola, aos estudos básicos de recursos naturais do Amapá. Conta atualmente com 8 pesquisadores nas áreas relacionadas abaixo:

- . Botânica aplicada - plantas medicinais
- . taxonomia e anatomia de espécies vegetais
- . entomologia
- . animais superiores (ornitologia, mastozoologia ictiologia).

Universidade Federal do Acre - UFAC

Atualmente 2 departamentos do UFAC, desenvolvem estudos no setor agrícola e de recursos naturais são os departamentos de Ciências Agrárias e Ciências da Natureza contando com 26 pesquisadores nas seguintes áreas

- . cultura da seringueira
- . olericultura
- . castanha-do-brasil
- . solos
- . ecologia animal e vegetal
- . sementes de espécies nativas
- . Fruticultura tropical
- . óleos essenciais

Secretaria de Indústria, Comércio Ciência e Tecnologia de Rondônia - SICCT-RO

A SICCT-RO coordena a nível estadual a pesquisa C/T e desenvolve projetos nas linhas de: Agricultura e Flora mediterrânea

7 - OUTROS ÓRGÃOS QUE ATUAM NO SETOR AGRÍCOLA REGIONAL

Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA

A Secretaria Especial do Meio Ambiente foi criada em 30 de outubro de 1973, objetivando assegurar a conservação- do meio ambiente e o uso dos recursos ambientais. É um órgão autônomo da administração direta, supervisionado pelo Ministério do Interior, sediado em Brasília-DF.

No que diz respeito ao desenvolvimento econômico-social da região amazônica, a SEMA tem dedicado especial atenção quanto ao tratamento dispensado à questão ambiental, buscando compatibilizar o curso da atividade econômica com o manejo racional de seus recursos naturais.

Dentre suas ações de caráter preventivo na região, foi implantada a Estação Ecológica de Anavilhanas, no Amazonas, encontrando-se em fase de instalação uma em Cuniã (RO) e outra em Jari (PA). A Estação Ecológica de Juami-Japurá (AM) ainda está em estudos. Destaca-se também a criação de duas reservas ecológicas, a de Jutai-Solimões e a de Juami-Japurá, ambas no Estado do Amazonas.

É competência exclusiva da SEMA assegurar a conservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos ambientais e, especialmente:

- acompanhar as transformações do ambiente, através de técnicas de aferição direta e sensoriamento remoto, identificando as ocorrências adversas e atuando no sentido de sua correção;

- assessorar e atuar em colaboração com os órgãos e entidades incumbidas da conservação do meio ambiente, tendo em vista o uso racional de recursos naturais;

- propor ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) o estabelecimento de normas e padrões relativos a preservação do meio ambiente, em especial dos recursos hídricos, que assegurem o bem-estar das populações e o seu desenvolvimento econômico e social, com a respectiva proteção dos ecossistemas naturais;

- realizar diretamente ou colaborar com os órgãos especializados no controle e fiscalização das normas e padrões estabelecidos;

- promover em todos os níveis, a formação e treinamento de técnicos e especialistas em assuntos relacionados ao meio ambiente;

- atuar junto aos agentes financeiros para concessão de financiamento e junto as entidades públicas e privadas com vistas a recuperação de recursos naturais afetados por processos predatórios ou poluidores;

- cooperar com órgãos especializados e atuar por iniciativa própria, na sua esfera de competência, visando a preservação de espécimes animais e vegetais ameaçados de extinção, bem como a manutenção de estoques de material genético, principalmente, através da implantação de estações ecológicas, áreas de proteção ambiental, reservas ecológicas e áreas de relevante interesse ecológico; e

manter atualizada a relação de agentes poluidores e substâncias nocivas, considerando o interesse de preservação do meio ambiente do País.

Fundação Projeto Rondon - PRORONDON

Criado em 15/12/75, o Projeto Rondon (PRODONDON) é uma fundação supervisionada pelo Ministério do Interior, sediada em Brasília, DF. Sua área de atuação é nacional e tem como objetivo básico motivar a juventude estudantil ao engajamento voluntário e participativo no processo de desenvolvimento do País.

Neste contexto, é da competência do PRORONDON:

- colaborar junto ao Ministério da Educação e Cultura na organização, implantação e coordenação de estágios de estudantes no interior do País;

- colaborar na execução da Política de desenvolvimento e integração de órgãos governamentais e privados;

- promover ou participar de programas de desenvolvimento comunitários com populações interioranas;

- proporcionar aos universitários o conhecimento da realidade brasileira, abrindo perspectivas para a interiorização e fixação de técnicos de nível superior nas áreas onde atuarem;

- desenvolver, junto as populações interioranas,

treinamento especializado de nível médio, incentivando o mercado de trabalho e o aprimoramento da mão-de-obra qualificada; e

- contribuir para a promoção, coordenação e realização de pesquisas voltadas para o conhecimento da realidade nacional;

Dos 23 Campi Avançado existentes no País, 14 estão instalados na Região Norte.

- Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária - SNAD/M.A.

A secretaria Nacional de Defesa Agropecuária, órgão central de direção superior, diretamente subordinada ao Ministro de Estado da Agricultura, tem por finalidade gerir e executar as atividades de defesa sanitária, inspeção e controle de qualidade de produtos de origem animal e vegetal, fiscalização dos insumos utilizadas nas atividades da rede de laboratórios voltada para os aspectos de apoio às ações de defesa, inspeção e fiscalização agropecuárias, elaborar e promover a execução de programas nacionais de controle de doenças e pragas que envolvem interesse econômico para a exploração agropecuária.

- Secretaria Nacional de Produção Agropecuária - SNAP/M.A.

A secretaria Nacional de Produção Agropecuária, órgão central de direção superior, diretamente subordinada ao Ministro de Estado da Agricultura, tem por finalidade formular a política nacional e estabelecer as normas técnicas relacionadas com as atividades ligadas à produção animal, vegetal e recursos naturais renováveis; promover a execução da programação anual de apoio à produção e acompanhar a sua execução; colaborar na supervisão ministerial dos órgãos vinculados ao Ministério, compreendendo: a orientação normativa, coordenação, controle e fiscalização específica nos assuntos concernentes à pesquisa e experimentação, assistência técnica e extensão rural, organização agrícola, cooperativismo, conservação do solo e da água, infraestrutura rural, recursos naturais renováveis, climatologia e meteorologia, crédito e incentivos fiscais à produção agropecuária, florestal e pesqueira.

- Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF

Autarquia federal vinculada ao Ministério da Agricultura, responsável pela formulação da política florestal do país, o IBDF orienta, coordena e executa ou faz executar a implantação de medidas visando à utilização racional, à proteção e à conservação de recursos naturais em todo o território nacional.

Dentre as atividades desenvolvidas pelo Instituto na região amazônica, conforme descritas a seguir estão mais estreitamente relacionadas com as necessidades básicas de conhecimento sobre o meio e o uso dos recursos naturais amazônicos.

. Monitoramento e Inventário da Cobertura Florestal

O IBDF vem realizando através do Inventário Florestal Nacional, a avaliação e o mapeamento sistemáticos dos grandes grupos fitoecológicos, bem como da alteração recente da cobertura florestal. No âmbito deste Inventário Florestal Nacional situam-se os trabalhos do Programa de Monitoramento da Cobertura Florestal da Amazônia Brasileira e os do Inventário de Florestas Nativas. Estes últimos, que têm por objetivos específicos quantificar a área de cobertura florestal e determinar as espécies ocorrentes e sua frequência, quantificar os estoques em classes de diâmetro e de qualidade e sua destinação comercial-industrial, vêm sendo encetados de forma sistemática a partir de 1980 e contemplam, nesta fase inicial, apenas os recursos florestais das regiões Sul e Sudeste.

A finalidade dos trabalhos do Programa de Monitoramento da Cobertura Florestal da Amazônia Brasileira, por seu turno, está voltada em caráter sistemático e periódico para a identificação de áreas críticas, a determinação e delimitação das tipologias florestais, a determinação de recursos hídricos e aspectos de ocupação do solo, bem como a mapeamento destes indicadores. Dentre os objetivos deste último Programa situa-se a produção de mapas, os quais servem de base para a elaboração de inventários florestais.

Os levantamentos florestais para a região amazônica evidenciam a preocupação dominante em quantificar a remoção da cobertura florestal, face a eminência de danos ambien

tais decorrentes da relativamente reduzida capacidade de utilização alternativa do solo.

Para a Amazônia Brasileira, esses resultados buscam evidenciar níveis de desmatamento para áreas específicas. As estimativas de estoque nesta região, diversamente, são objeto de inventários especificamente voltados para a identificação de áreas de elevado potencial econômico, como, por exemplo, de Florestas Nacionais. Também no caso de outras unidades de conservação, são realizados inventários específicos, estes com o objetivo de identificar amostras de ecossistemas a serem preservados.

Manejo da Floresta Tropical

Dentre os trabalhos iniciais de levantamento de informações realizadas para determinar a potencialidade dos principais tipos florestais ao longo da rodovia Cuiabá-Santarém, situa-se o inventário preliminar. Este levantamento teve como objetivo avaliar, a nível de reconhecimento, o potencial em volume de espécies florestais comercializáveis, como indicação para a implantação de indústrias florestais de grande porte. Seus resultados ofereceram subsídios para a criação, em 1974, da Floresta Nacional do Tapajós, em uma área de 600 mil hectares.

Os estudos relacionados ao inventário, a determinação do potencial madeireiro, ao manejo dessa área e de exploração florestal em desenvolvimento desde 1977, deverão fornecer bases para o aproveitamento racional dos recursos madeireiros da região.

Superintendência do Desenvolvimento da Pesca - SUDEPE

A SUDEPE órgão do Ministério da Agricultura, como atribuição coordenar e controlar a execução da política de desenvolvimento do setor pesqueiro.

Essa Superintendência vem realizando no Centro Regional Latino-Americano de Agricultura - CERLA, sediado em Pirassununga, Estado de São Paulo, estudos de espécies amazônicas, visando ao seu cultivo. A pirapitinga - Colossoma bidens e o tambaqui - Colossoma macropomum são algumas das espécies em estudo.

Presentemente, a SUDEPE está implantando entre postos de pescada na região amazônica, tendo 10 deles em funcionamento. Também encontra-se em fase de implantação, pela Superintendência, infraestrutura de comercialização de pescada na Região.

Programa de Pesquisa para os Próximos Anos

Nos próximos anos, a SUDEPE intensificará tanto os estudos visando o cultivo de organismos aquáticos da região amazônica, quanto os estudos relacionados à comunidades pesqueiras e a assistência técnica a pesca regional destacando-se:

- Estudos bioecológicos migrações, limnologia, alimentação, reprodução e crescimento de espécies de valor econômico da Bacia Amazônica destacando-se o Tambaqui; Pirapitinga; Jaraqui - Semaprochilodus spp; Pescada - Plagioscion spp; Pirarucu - Arapaima gigas; Piramutaba - Brachyplatystoma vaillanti; Mapará - Hypophthalmus perporosus; Matrinchã - Brycon spp; Dourada - Brachyplatystoma flavicans; Peixes Ornamentais; Camarão Rosa - Penaeus subtilis; e outros.

- Estudos de cultivo de espécies de valor econômico da Bacia Amazônica: Tambaqui; Pirapitinga; Matrinchã; Tamoatã; Camarão Canela - Macrobrachium amazonicum; Jaraqui; Peixes ornamentais.

- Geração e/ou adaptação de tecnologia de captura e conservação do pescada.

Extensão Florestal

Paralelamente, assume grande relevância a divulgação dos resultados da pesquisa em manejo e dos estudos de laboratório e de comercialização a nível dos produtores, através de um sistema de extensão florestal.

No Brasil, apesar da farta experiência desenvolvida no trato com produtores rurais pelo Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural - SIBRATER, que incorporou a tradição de trabalho da antiga ABCAR - Associação Brasileira de Crédito e Assistência e de suas filiais nos diversos estados, não foi possível desenvolver até o presente momento os mesmos esforços no campo florestal.

Seja pelo fato da Engenharia Florestal ser ainda recente no país, ou por não se dispor de tradição em exploração florestal tecnificada, ou ainda pelo fato de que a política de incentivos fiscais ao reflorestamento induziu o desenvolvimento de empresas, com mão-de-obra qualificada nessa área; o país ainda não dispõe de serviço de extensão florestal institucionalizado.

- Assistência Técnica e Extensão Pesqueira incluindo o desenvolvimento da organização de produtores e difusão de tecnologia de pesca e pescado.

- Pesquisas econômicas e sociais no âmbito das comunidades pesqueiras.

Delegacia Federais de Agricultura - DFA's

-As Delegacias Federais de Agricultura, subordinadas administrativamente à Secretaria Geral do Ministério da Agricultura, têm por finalidade representá-lo, nos Estados, nas áreas de competência que lhes forem delegadas pelo Ministro de Estado e promover a execução de projetos e atividades de defesa, inspeção e fiscalização agropecuária principalmente na área de sanidade animal e vegetal, sob a orientação da Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária.

Companhia Brasileira de Armazenamento - CIBRAZEN

Paralelamente às suas atividades de empresa de armazéns gerais, a CIBRAZEN órgão vinculado ao Ministério da Agricultura tem como atribuição elaborar, criar e sustentar as condições de viabilização de um Sistema Nacional de armazenamento, composto da totalidade de unidades armazenadoras públicas e privadas, existentes no país.

Quanto à estrutura de armazenagem regional, a Amazônia possui 140 unidades armazenadoras, com uma capacidade estática total de 410.000 toneladas: 178.900 em Mato Grosso, 78.600 em Rondônia, 82.799 no Pará, 48.000 no Amazonas e 22.000 em Roraima.

Companhia Brasileira de Alimentos - COBAL

A COBAL, empresa pública vinculada ao Ministério

da Agricultura tem como objetivo básico participar diretamente da execução de planos e programas de abastecimento interno relativos à comercialização de gêneros alimentícios e outros bens agrícolas essenciais ou em carência. A Empresa tem também a atribuição de agir como elemento regulador de mercado ou para servir, de forma supletiva, áreas insufficientemente atendidas por empresas privadas. A partir de 1972 a COBAL tornou-se também no instrumento de gestão do Sistema Nacional de Centrias de Abastecimento - SINAC, com participação societária no capital das entidades vinculadas (CEASA's).

Companhia de Financiamento da Produção - CFP/M.A.

A CFP é um órgão do Ministério da Agricultura e tem sob sua responsabilidade o planejamento e execução da Política de Garantia de Preços Mínimos - PGPM, bem como a promoção, execução e coordenação de atividades de estudos e pesquisas necessárias à implementação da referida política.

A aceleração, nos anos recentes, através da ação do Governo Federal, da ocupação da região amazônica a partir da abertura de grandes rodovias de interligação e criando novas áreas a implementação de programas de integração visando viabilizá-los economicamente. O isolamento e as grandes distâncias dos centros de população ao de consumo, tem colocado a PGPM como importante instrumento de política para garantia de um fluxo normal de comércio; o desenvolvimento de um "processo de comercialização" e a consolidação dessas atividades.

Nessas áreas, a CFP busca a formação e consolidação de uma estrutura de comercialização que permita remunerar convenientemente as atividades pioneiras de forma a permitir que as mesmas venham, paulatinamente, a integrar-se aos canais normais de comércio, quer doméstico, quer de exportação.

Nesse sentido, a CFP elaborou um programa de aquisições, através da Aquisição do Governo Federal - AGF que, adaptado às disponibilidades regionais de armazenagem e transporte pudesse garantir um preço mínimo de comercialização aos agricultores. Ao mesmo tempo essa política busca um nível de renda mínimo aos agricultores para viabilizar

a continuidade de suas atividades econômicas. O escopo desse programa, ativado anualmente desde o ano safra 79/80 é apoiar e complementar o programa de assentamento e colonização das terras virgens dessas regiões de forma a fixar o colono em seu estabelecimento agrícola.

Em sua essência, o Programa busca oferecer juntamente com - patamar de preços de comercialização os "meios materiais" necessários à realização das safras agrícolas, tais como o empréstimo de embalagens, armazenagem (inclusive a "céu aberto", quando necessário) pagamento à vista, dispensa de classificação oficial do produto, etc. O efeito imediato dessa política é permitir aos agricultores locais dedicarem-se à sua atividade produtiva com a certeza prévia de preço e mercado para sua colheita.

A operacionalização da PGPM nessas regiões, tem tido efeitos positivos evidentes tanto sobre a formação da renda das populações locais como sobre o aumento de produção. Entretanto, a PGPM como instrumento de política econômica tem efeitos, primordialmente, de curto prazo, sendo dessa forma insuficiente para assegurar, isoladamente, a viabilização da integração econômica dessas áreas de "Agricultura Nascente".

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA

Com vistas a regular os direitos e obrigações concernentes aos imóveis rurais para os fins de execução da reforma agrária e promoção da política agrícola, foi promulgado em novembro de 1964 o estatuto da terra.

Para execução do estatuto da terra, criou-se o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária - IBRA e o Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrícola - INDA. Em 1971, da fusão desses dois organismos nasceu o INCRA, como autarquia federal então vinculada ao Ministério da Agricultura.

Foi no final da década dos sessenta e início dos anos 70 que marcaram um forte esforço pela incorporação de novas áreas ao espaço econômico nacional. Com o estabelecimento do Programa de Integração Nacional - PIN, enfatizou-se a abertura de grandes rodovias de penetração na Amazônia. Ainda neste período, ganhou prioridade o estabelecimento de núcleos de colonização ao longo dessas novas rodovias: ace

lera-se os trabalhos de discriminação de terras pela fronteira agrícola, antes ocupadas tradicional e extensivamente, e que passaram a receber novos e maciços contingentes migratórios.

Na segunda metade da década dos 70, intensificaram-se as ocupações das grandes manchas de terras de alta fertilidade, principalmente em Rondônia e sul do Pará. Nos últimos cinco anos intensificou-se a ação discriminatória. Foram estimulados os "Projetos de Assentamento Rápido", acelerados os processos de "Desapropriação por Interesse Social".

Ação Fundiária

Na Amazônia, a intensidade da ocupação se realiza nas suas bordas, que apresentam algumas manchas de solos de alta fertilidade. Além da colonização, as correntes migratórias espontâneas tem ocupado terras devolutas da União e dos Estados os quais necessitam ser documentadas, sob a legislação de vigor. Existem também documentações precárias de grandes porções de terras, de validades duvidosas, e que se relacionam com as atividades extrativistas da borracha, da castanha-do-brasil e da madeira. Em algumas localidades, existem documentações originárias de países vizinhos, cuja aceitação está estabelecida pelos acordos diplomáticos. As informações e dados cartográficos da Amazônia melhoraram sensivelmente com a utilização dos recursos de sensoriamento remoto e do Projeto RADAM, mas a compatibilidade com referências cartográficas históricas e tradicionais se apresentam como grandes dificuldades.

Ação Colonizadora

As colonizações oficiais e privadas ganharam novo impulso na ocupação do Centro Oeste e no início da ocupação sistemática da Amazônia a partir dos anos 70. Muitos dos importantes centros regionais se originaram dos Projetos de Colonização. Outras ocupações acomodaram grandes correntes migratórias internas, ainda que não organizadas na forma de projetos de colonização.

Dado as características da Amazônia, o atendimento de maior número de famílias, como o mínimo indispensável de assistência governamental, a custos razoáveis, é ainda o

desafio dos projetos de colonização.

Resultados obtidos pelo INCRA

O maior volume de trabalhos da Ação do INCRA, no campo da regularização fundiária, operacionalizado por seus projetos fundiários e na colonização oficial pelos projetos de colonização oficial, foram realizados na Amazônia.

As realizações até setembro de 1984 foram:

- Discriminização de terras no Brasil 132,3 milhões de ha, dos quais 96% na Amazônia;

- Arrecadação de áreas, no Brasil 106,5 milhões de ha, sendo 96% na Amazônia;

- Titulação de terras no Brasil a área titulada foi de 56,3 milhões de ha, correspondendo a 909,862 documentos. Na Amazônia os percentuais são de 22% e 11,5% respectivamente.

- "Desapropriação por Interesse Social" - dos 13 milhões de ha desapropriados no Brasil, 83% na Amazônia; e

- Colonização, dos 55 projetos de colonização oficial no Brasil, em desenvolvimento, 60% estão localizados na Amazônia.

As principais realizações na atividade de colonização oficial no Brasil e na Amazônia estão indicados a seguir:

TABELA - Número de famílias apresentadas, estradas e unidades de saúde constituídos no Brasil e na Amazônia.

Atividade	Brasil	Amazônia	% BR
Assentamento de Famílias	164.460	73.402	45
Estradas construídas	14.061 Km	11.592 Km	82
Escolas construídas	747	625	84
Unidades de Saúde	185	157	85

Fonte: INCRA

O volume das realizações ao longo do tempo indica a experiência acumulada, notoriamente nos campos da regulari

zação fundiária e colonização. Em que pese o expressivo volume quantitativo, só recentemente passou a ser preocupação o avaliar qualitativamente as realizações alcançadas. Assim, o intercâmbio com outros países atual, principalmente na Amazônia, nas áreas fundiária e de colonização são de relevante importância para o INCRA.

Instituto Nacional de Meteorologia - INEMET

O Instituto de Meteorologia - INEMET, órgão do Ministério da Agricultura tem por objetivos, realizar estudos e levantamentos meteorológicos e climatológicos aplicados à agricultura, bem como à outras atividades; efetivar a previsão do tempo; estabelecer, manter e operar a rede meteorológica do país e de telecomunicações meteorológicas nacional, inclusive aquela integrada à rede internacional.

Na área de meteorologia, a região amazônica conta um Centro Regional de Treinamento em Meteorologia, junto ao curso de meteorologia da Universidade Federal do Pará, e um centro de análise e previsão do tempo, funcionamento no distrito de meteorologia, em Belém, onde se realizam estudos, levantamentos e pesquisas em meteorologia e hidrologia.

Em fase de negociação bastante avançada, dois projetos estão previstos para a região amazônica. Um, de âmbito nacional, o Projeto de Meteorologia e Hidrologia da Amazônia, deverá substituir o Projeto de Hidrologia e Climatologia da Amazônia, executado com a cooperação das Nações Unidas, terminada em 30 junho de 1983. Terá como instituições executoras o INEMET, a SUDAM e o DNAEE. O outro, o Projeto Regional de Meteorologia e Hidrologia da Bacia Amazônica, terá sede em Belém e receberá a cooperação e apoio da Organização Meteorológica Mundial - OMM.

8. FRONTEIRA DE CONHECIMENTOS ATINGIDOS PELA AGROPECUÁRIA REGIONAL

PESQUISA

Solos

As pesquisas com solos na Amazônia, ao longo de quatro décadas de história, contribuíram para acumular um grande acervo de dados e informações, principalmente após a década de 60, entre os quais se destacam a classificação e caracterização pedológica dos solos ocorrentes para toda a Amazônia, aptidão agrícola das terras, por unidade federativa na escala 1: 2.000.000 considerado lavouras de ciclo longo e curto, pastagens naturais e plantadas, silvicultura, e áreas não recomendadas para a agricultura; zoneamento agrícola a nível de indicativo de atividades agropastoris para o Estado de Rondônia na escala 1: 500.000, incluindo 20 culturas, 2 atividades pecuárias, 14 essências florestais entre nativas e exóticas, manejo florestal e áreas para preservação da flora e fauna; indicativo de atividades agrosilvopastoris para a área de abrangência do Programa Grande Carajás, incluindo 15 culturas, e 6 essências florestais nativas e exóticas; levantamento de áreas do Sudoeste do Mato Grosso; o reconhecimento dos solos da região do Novo Paraíso-RR para fins do indicativo de atividades agrosilvopastoris, conhecimento de fertilidades dos principais solos ocorrentes na Amazônia; estudo das características físico-químicas, disponibilidade de micronutrientes; indicações para o uso, manejo e conservação dos principais solos da Amazônia e recomendação de adubação em diferentes níveis de profundidade para as culturas de arroz, milho, feijão, mandioca, malva, juta, algodão, pimenta-do-reino, cacau, guraná, seringueira, dendê, castanha-do-brasil, além de pastagens.

Climatologia

As pesquisas relacionadas às variáveis climáticas na região Amazônica, vem sendo desenvolvidas desde o início do século, quando ocorreu a instalação das primeiras estações climatológicas. Atualmente, com a contínua expansão da rede de observação, a região amazônica dispõe de 100 estações climatológicas e 900 estações pluviométricas, onde nas primeiras são realizadas observações sobre a precipitação pluviométrica.

8. FRONTEIRA DE CONHECIMENTOS ATINGIDOS PELA AGROPECUÁRIA REGIONAL

PESQUISA

Solos

As pesquisas com solos na Amazônia, ao longo de quatro décadas de história, contribuíram para acumular um grande acervo de dados e informações, principalmente após a década de 60, entre os quais se destacam a classificação e caracterização pedológica dos solos ocorrentes para toda a Amazônia, aptidão agrícola das terras, por unidade federativa na escala 1: 2.000.000 considerado lavouras de ciclo longo e curto, pastagens naturais e plantadas, silvicultura, e áreas não recomendadas para a agricultura; zoneamento agrícola a nível de indicativo de atividades agropastoris para o Estado de Rondônia na escala 1: 500.000, incluindo 20 culturas, 2 atividades pecuárias, 14 essências florestais entre nativas e exóticas, manejo florestal e áreas para preservação da flora e fauna; indicativo de atividades agrosilvopastoris para a área de abrangência do Programa Grande Carajás, incluindo 15 culturas, e 6 essências florestais nativas e exóticas; levantamento de áreas do Sudoeste do Mato Grosso; o reconhecimento dos solos da região do Novo Paraíso-RR para fins do indicativo de atividades agrosilvopastoris, conhecimento de fertilidades dos principais solos ocorrentes na Amazônia; estudo das características físico-químicas, disponibilidade de micronutrientes; indicações para o uso, manejo e conservação dos principais solos da Amazônia e recomendação de adubação em diferentes níveis de profundidade para as culturas de arroz, milho, feijão, mandioca, malva, juta, algodão, pimenta-do-reino, cacau, guranã, seringueira, dendê, castanha-do-brasil, além de pastagens.

Climatologia

As pesquisas relacionadas às variáveis climáticas na região Amazônica, vem sendo desenvolvidas desde o início do século, quando ocorreu a instalação das primeiras estações climatológicas. Atualmente, com a contínua expansão da rede de observação, a região amazônica dispõe de 100 estações climatológicas e 900 estações pluviométricas, onde nas primeiras são realizadas observações sobre a precipitação pluviométrica.

Em termos de geração de tecnologias para o aproveitamento dos recursos florestais amazônicos a região amazônica já possui resultados com nível maior ou menor de detalhamento sobre a utilização madeireira e papelaria de cerca de 150 espécies, práticas silviculturas para mais de 60 espécies, com ênfase em Cordia gooldiana, Bagassa guianensis, Didymopana morototoni, Jacaranda copaia, Sclerolobium paniculatum, Cordia alliodora, Swietenia macrophylla, Vochysia maxima, Carapa guianensis, Simaruba emara, e as espécies exóticas dos gêneros Eucaliptus e Pinus; regeneração natural e artificial, métodos de exploração mecanizada da floresta; inventário e manejo da floresta tropical; tecnologia de sementes e mudas, sistemas de produção agroflorestais, além da manutenção de bancos ativos de germoplasma.

Mais recentemente levantamentos específicos da flora medicinal estão sendo impulsionados em integração com o seu estudo fitoquímico. Nesse sentido já estão publicados trabalhos e até mesmo livros sobre as plantas medicinais da região.

Fauna

Os diversos estudos relacionados com a Fauna regional possibilitaram na região a formação de coleções zoológicas, bem como ampliar os conhecimentos acerca das pragas que atacam as culturas temporárias e permanente na Amazônia. Na busca de domesticação de novas espécies animais os esforços concentraram-se na pesquisa da Capivara.

No seguimento de Recursos Pesqueiros a identificação das 20 espécies de maior significado Econômico orientam a pesquisa no sentido de gerar conhecimento à sua criação racional, com ênfase em espécies regionais como o Pacu, Jaraqui, e matrinhã, além disso foram desenvolvidas as técnicas para beneficiamento do pescado e a sua conservação.

Cacau

Embora de existência relativamente curta, a pesquisa e experimentação do DEPEA já apresenta algumas conquistas, em termos de conhecimentos e tecnologias geradas ou adaptadas à região amazônica. Entre os resultados mais relevantes destacam-se o levantamento e identificação de pólos com aptidão

agrícola para o cultivo racional do cacaueteiro; a danificação dos solos dos pólos cacaueteiros da região; o diagnóstico nutricional de solos representativos dos polos cacaueteiros da região; ressaltados conclusivos planejadas para a determinação do efeito residual dos nutrientes em cultivos decadente da pimenta-do-reino visando o uso dessas áreas para estabelecimento de cacaueteiros; estudos sobre calagem em Latossolos Amarelos textura argilosa e textura média, matéria orgânica no solo e seus efeitos sobre o crescimento do cacaueteiro e desenvolvimento de seu sistema radicular; épocas de adubação e comparativo entre as recomendações de adubação CEPLAC X IFCC (Instituto Francês do Café e Cacau) em Oxisol muito argiloso (Manaus-AM) e podzólico Eutrófico (Ouro Preto d'oeste-RO); resultados preliminares sobre o efeito de fertilizantes no crescimento e produção do cacaueteiro; coleta e conservação de germoplasmas de cacau, tendo atualmente um banco constituindo de 1976 acessos, sendo 926 clones e 790 famílias de progenies, representando cerca de 14.000 genótipos; produção de sementes melhoradas de cacau; resultados preliminares sobre espécies para sombreamento promissório e definitivo do cacaueteiro; fenologia do cacaueteiro nos diferentes pólos de produção; levantamento, identificação, estudo das épocas de ocorrência e controle de insetos de expressão econômica, com ênfase em Steriasoma breve; resultados sobre a biologia e o controle de Crinipellis pernicioso, agente causal da "Vassoura de bruxa".

Dendê

As pesquisas com dendezeiro são recentes na região amazônica, e portanto a maioria das informações disponíveis são ainda preliminares, necessitando de um período mais longo para a consolidação dos resultados. Até o momento, foram geradas informações em diferentes níveis de profundidade, relacionadas ao preparo de área e manejo do solo, à formação de mudas e implantação da cultura, ao manejo e a nutrição e adubação de planta, aos defensivos e controle de doenças e pragas, além do início de um trabalho orientado à produção de sementes de dendê, e a contínua coleta de germoplasma de espécimes de Elaeis oleifera e de Elaeis guineensis, visando o melhoramento genético, estes dois últimos o foco de maior ênfase da pesquisa no estágio atual.

Seringueira

A cultura da seringueira vem sendo pesquisada com ênfase na região amazônica desde a criação do IAN em 1939, contando atualmente com um grande estoque de conhecimentos acumulados, após 4 décadas de história. Entre as maiores conquistas nessa área destacam-se o banco de germoplasmas, a seleção e lançamento de clones de alta produtividades com potencial para produzir cerca de 40g de borracha seca por sangria; tecnologia para preservação de sementes, tecnologia de produção de mudas, prática de enxertia de alta eficiência, o uso de extrator mecânico (quiau) no arranquio de mudas, prática de impermeabilização de mudas com parafina, a racionalização das práticas de manejo da cultura, controle de ervas daninhas; adaptação de pulverizador costal para aplicação de defensivos em seringal, controle de doenças, "mancha areolada", "mal das folhas" e "requeima", controle de pragas, principalmente do mandorová (*Erinnvus ello*), sistema estimulação x coagulação x prensagem, para exploração de seringais nativos; introdução de agentes coagulantes do latex de origem vegetal, e testes de diferentes sistemas de cultivo, em consórcio ou intercalada de seringueira e com culturas de ciclo curto ou longo.

Pimenta-do-reino

A região amazônica possui pouco mais de três décadas de pesquisas com pimenta-do-reino, tendo acumulado no período, um grande acervo de conhecimentos, destacando-se: um banco de germoplasma contendo as espécies *Piper nigrum* L. *Piper attenuatum*, *Piper colubrium* e *Piper aduncum*, com mais de vinte cultivares no total; tecnologia de propagação por estacas de um nó; métodos de controle de doenças, incluindo *Fusarium solani* f.sp. *piperis*, *Phytophthora palmivora*, *Nectria haematococca* f. sp. *piperis*, *Phytophthora palmivora*, *Nectria haematococca* f. sp. *piperis* e *Pellicularia keloroga*; métodos de manejo da planta; espaçamento densidade nutrição e recomendação de adubação; cobertura morta; tecnologia pós-colheita; e melhoramento visando a resistência as doenças e altamente produtivas, com lançamento das cultivares Bragantina BR-01 e Guajarina BR-02. Atualmente, a região dispõe de tecnologia para condução de lavouras com potencial para produzir até 6 kg/planta.

Castanha-do-brasil

Os trabalhos desenvolvidos na região amazônica em relação a este recurso, ainda tipicamente extrativo, visam precipuamente a geração de tecnologias para cultivo racional dessa espécie. Entre os resultados mais significativos alcançados até o momento destacam-se a coleção de germoplasmas, com clones de alta produtividade; a tecnologia de conservação de sementes, a tecnologia de produção de mudas; tecnologia de beneficiamento enxertia; recomendações básicas sobre espaçamento, adubação e manejo de cultura; que no agragado apresentam potencial para produzir cerca de 65 hectolitros/ha/ano.

Guaraná

Outro produto nativo da região amazônica, com produção oriunda de cultivos semi-extrativos, apesar de uma grande área em estágio de formação, tem todos os estudos voltados à geração de tecnologias para cultivos racionais de alto rendimento. Como principais resultados nesta área podem ser citados a coleção de germoplasma, com mais de 80 matrizes de alto rendimento (mais de 1 kg/planta de guaraná em rama); a tecnologia de sementes; a tecnologia de formação de mudas pelo sistema de enraizamento de estacas; controle de doença; além das recomendações de práticas de manejo da cultura, os quais, no conjunto, apresentam potencial para produzir cerca de 600 kg/ha de guaraná em rama.

Frutas tropicais

A fruticultura é uma área que vem merecendo uma crescente atenção na Amazônia, principalmente no que tange ao desenvolvimento de técnicas de cultivo de espécies nativas. Os trabalhos nesse campo têm dado ênfase ao banco de germoplasma, tecnologia de produção de mudas, manejo da planta, nutrição e adubação, identificação e controle de pragas e doenças, e os estudos de plantios em monocultivo e múltiplos. As espécies nativas, tais como o açaí, a pupunha, o cupuaçu, o bacuri, o abiu, a biriba e o caju, já dispõem de dados suficientes para a elaboração de sistemas de produção, os quais vem sendo utilizados pelos produtores. Ao mesmo tempo, outras espécies, estão sendo estudadas afim de a médio e a longo prazo atender a demanda em termos tecnológicos, destacando-se a bacaba, o tu

cumã, o taperebã, a sorva, o araçá-boi, o pataúã, a mangaba, o mapati, o mucajá, o jenipapo e o uxi. Além disso, temos também as espécies introduzidas, que tem motivado o interesse dos produtores, em razão da demanda regional, destacando-se a manga, o abricó, o sapoti, a jaca, a carambola, a graviola, o cítricos, o mamão havaí, o maracujá, o jambo, o mangostão e o rambutã, muitos dos quais já se dispõem de dados capazes de atender a orientações culturais. No campo da tecnologia pós-colheita dessas espécies já dispõem de métodos para processamento industrial.

Culturas alimentares

O início das pesquisas com culturas alimentares (arroz, milho, feijão, e mandioca) praticamente se confunde com a criação das primeiras instituições de pesquisa agrícola na região, tendo nesses produtos merecidos uma atenção especial até os dias de hoje. Entre os resultados mais significativos obtidos nessa área destacam-se a tecnologia de sementes; o banco ativo de germoplasma de mandioca, a conservação de germoplasmas de arroz, feijão e milho; o lançamento de cerca de dez cultivares de arroz, milho e feijão, a seleção de cultivares de mandioca; nutrição e adubação dessas culturas; controle de pragas e doenças, sistemas de produção em monocultivo e em consórcio envolvendo as quatro espécies em diferentes condições, tecnologia para armazenamento de milho, arroz e feijão para consumo e sementes.

Cultura de fibras

Quanto as culturas para produção de fibras, tres espécies têm merecido a atenção da pesquisa na região amazônica; a juta, a malva e o algodão, os dois primeiros exclusivos da região a nível nacional. Em termos de resultados mais relevantes neste campo podem ser citados o sistema de produção para juta; tecnologia de armazenamento de sementes de juta; sistema de produção para malva; armazenamento de sementes de malva; lançamento de cultivares de malva BR-01 e BR-02, com potencial para produzir cerca de 1.300 kg/ha da fibra; desenvolvimento de um protótipo para desfibramento de malva e juta; a introdução do algodão Acala-del-Cerro, sistema de produção de algodão.

Pastagens tropicais

Os resultados quanto às pesquisas com pastagens na Amazônia podem ser agrupados em quatro grandes seguimentos, conforme descritos a seguir: a) a introdução de novas gramíneas forrageiras e a geração de tecnologia para o seu manejo, onde os resultados mais notáveis foram a introdução de Brachiaria humidicula e do Andropogon gayanus na região, forrageiras estas adaptadas às condições de baixa fertilidade dos solos, com boa resistência ao período mais seco do ano; b) a geração de tecnologia de recuperação de pastagens degradadas, principalmente de Panicum maximum, através do uso de adubação fosfatada combinada aos métodos adequados de manejo e introdução de leguminosas; a introdução de leguminosas forrageiras, notadamente Pueraria phaseoloides, em sistemas de consórcio gramínea-leguminosa, melhorando o conteúdo nutricional das pastagens e a sua capacidade de suporte; d) e indicações para o controle de cigarrinha das pastagens, a mais séria praga das pastagens na Amazônia, a partir tanto do uso do fungo entomógeno Metarrhizium anisopliae, quanto de inseticidas, de manejo adequado e uso de cultivares resistentes ao inseto.

Pecuária

Em termos de pecuária tem grande expressão na região amazônica o rebanho bovino e o bubalino, que juntos somavam mais de 15 milhões de cabeças em 1980. O bufalo, por se tratar de animal quase que exclusivo da região amazônica, a nível nacional, tem recebido uma atenção maior que os bovinos, dada a possibilidade que esta tem de se transferir e adaptar tecnologias geradas em outras regiões do país.

Na região os bubalinos, têm na raça Murrah maior ênfase para produção de leite, Mediterrâneo e Jafarabadi na produção de carne e Carabao na produção de carne e para tração animal. Quanto aos bovinos, predominam as raças zebuínas para a produção de carne, e raças mestiças zebuínas e europeias na produção de leite. Atualmente já se dispõe da tecnologia para todas as fases do processo produtivo (manejo do animal manejo das pastagens, suplementação alimentar, nutrição e mineralização, controle de doenças, controle de ecto e endoparasitos, instalações básicas, etc) para sustentar sistemas de produção altamente rentáveis, e capazes de produzir quando se tratar de sis

tema para corte, animais com 450 kg de peso vivo com um ano e meio a dois anos de idade, e com taxas de natalidade superiores a 80%, idade da 1ª cria aos três anos, taxa de mortalidade de 4% para animais até um ano de idade e de 1% para animais adultos; e no caso de produção de leite, um rendimento de até 2.600 kg de leite por lactação.

Além disso, a região conta atualmente com pesquisas com ovinos deslanados, caprinos, suínos e organismos aquáticos, no entanto ainda com resultados preliminares.

Hortaliças

As pesquisas com hortalças na região amazônica, vem sendo desenvolvido há anos, no entanto com ênfase maior nos últimos anos, tendo em vista a alta dependência regional em relação às hortalças produzidas no Centro-sul e Nordeste do país. Como resultado desse trabalho a região amazônica já dispõe de cultivares de tomate resistentes à "murcha bacteriana", a grande limitante do cultivo dessa espécie na região, cultivares de alta produtividade adaptadas às condições amazônicas de alface, couve, repolho, beringela, pepino, quiabo, pimentão, cenoura, inhame, abóbora, batata doce, milho doce e melão chinês.

Em muitas dessas espécies já se dispõe de informações ainda preliminares para cultivos em escala comercial.

Quanto às espécies regionais as não tradicionais na Amazônia merecem destaque os amarantáceas, a ariá, a taioaba, o maxixe, cubiu, o feijão macuco, o feijão de asa e a bertalha, algumas dessas com bom nível de conhecimento em termos de sua mobilização para cultivos em escala comercial.

9. DESEMPENHO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NA ÚLTIMA DÉCADA

Uma apreciação geral da implementação dos objetivos setoriais de Governo para a região nos últimos 10 anos, onde a Extensão Rural tem a sua parcela de contribuição, evidencia esforço significativo na estruturação das agências de Extensão Rural, cuja expansão geográfica e numérica destaca-se de forma expressiva, no período (Tabela 12).

Entre as grandes dificuldades vividas no período pela Extensão Rural regional destaca-se as deficiências infraestruturais, as grandes distâncias físicas e dispersão geográfica dos núcleos populacionais.

Tal situação em muito contribuiu, para que os objetivos da Política Agrícola e os dos serviços de Extensão Rural na Região, tal como anteriormente expresso, não tivessem sido inteiramente alcançados, principalmente no que se refere aos impactos esperados no aumento da produção, uma vez que se constata, ainda hoje a significativa dependência dos centros urbanos do Amazônia no que tange a importação de alimentos, situação esta que contrasta-se com as constantes perdas de produção regional por falta de condições de escoamento, dada a localização da maioria dos programas de colonização, em áreas destacadamente com carências de infraestrutura.

Afora a questão da carência de infraestruturas de comercialização e em particular de escoamento da produção nessas áreas de expansão de fronteira agrícola merecem, igualmente, destaque outros fatores que afetam o processo produtivo.

O problema da terra vem sendo objeto de preocupações exaustivas na região tendo em vista os sérios conflitos pela sua posse, levando o Governo Federal a criar serviços especiais visando acelerar a regularização. Tal situação contrapõe-se com a aparente abundância de terras, e as raízes do problema parecem estar na forma com que se efetuam os processos de ocupação.

Além disso, a região amazônica tem problemas também na oferta de certos insumos básicos ao processo produtivo, onde a iniciativa privada não se estabelece pelas reduzidas dimensões de mercado, aliado a um custo de transporte que inviabilizam uma participação mais agressiva das empresas privadas no setor incluindo sementes, fertilizantes e defensivos.

Por outro lado, a mão-de-obra tem-se mostrado igualmente, problemática nos casos em que se torne necessário sua contratação, desde que os dispendios para o recrutamento e fixação nas unidades de produção mais distantes dos centros urbanos são ainda elevados.

Tal situação resulta na predominância de empreendimentos cujo tamanho médio passa a ser determinado pela disponibilidade de mão-de-obra familiar, assim sem condições de gerar excedentes comercializáveis significativos para o mercado. Cabe registrar como exceção, as atividades hortigrangeiras, cuja localização se situa próxima aos centros urbanos e algumas culturas industriais e de exportação tal como seringueira, cacau, pimenta do reino, guaraná, entre outras, igualmente localizadas junto a áreas de concentração populacional.

Face às características locais, o custo da assistência aos produtores na amazônia é sensivelmente mais alto do que a média de outras regiões do país, não só pelos altos investimentos necessários em infraestrutura de transportes especiais para a região, como pelos altos custos de manutenção de veículos, embarcações e da força de trabalho envolvida.

A despeito das dificuldades mencionadas, os Serviços de Extensão Rural na área, cresceram de forma significativa embora a abrangência em termos de produtores assistidos não seja da mais alta, conforme ilustram dados da Tabela 12. Verifica-se a ação destacada do serviço de Extensão na aplicação de crédito rural no período, nos moldes no que ocorreu nas demais Regiões do País.

Tabela 12. Indicadores da Ação da Assistência Técnica e Extensão Rural na Amazônia Brasileira 1972 - 1982^a

Discriminação	Unidade	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
									(b)			
Escritórios Locais	Nº	91	118	139	181	187	186	205	175	184	187	223
Escritórios Regionais	Nº	13	13	11	11	17	16	18	17	16	17	24
Maniões Assistidos	Nº	118	152	162	184	205	210	220	170	189	199	237
Força de Trabalho	Nº	642	942	1.092	1.641	2.053	2.251	2.410	2.089	2.077	2.090	2.613
• Técnicos de Execução	Nº	217	300	363	593	728	803	821	724	736	681	996
• Técnicos de Assessoria/Coord.	Nº	98	143	149	195	252	229	300	280	238	250	309
• Administrativos	Nº	327	499	580	853	1.073	1.219	1.289	1.085	1.103	1.159	1.308
• Beneficiários												
• Produtores Rurais	Nº	15.509	17.896	22.711	18.895	31.505	41.788	61.370	69.018	82.835	75.397	89.969
• Donas de Casa	Nº	7.841	15.615	10.525	4.346	8.069	11.078	15.269	14.396	12.748	26.857	41.263
• Grupos de Jovens	Nº	49	75	44	26	67	58	76	88	90	110	223
• Organizações Rurais												
• Cooperativas	Nº	24	16	19	17	18	33	42	38	31	50	64
• Sindicatos	Nº	4	2	1	5	.....	.....	8	8	17	17	34
• Metodologia												
• Trein. de Agricultores	Nº Agric.	7.903	17.812	13.967	6.161	9.888	13.681	26.470	11.849	14.892	13.515	10.315
• Unidades de Observação	Nº	70	.....	27	8	27	16	48	54	210	192	243
• Unidades de Demonstração	Nº	3	.....	36	65	68	61	51	25	407	726	715
• Crédito Rural	Contr. Nº	5.583	6.589	3.707	6.674	8.644	8.714	10.112	10.946	15.570	18.945	10.223

Fonte: EMBRATER

(a) Exclui-se Norte de Goiás e Pré-Amazônia Maranhense

(b) Início de Funcionamento do Serviço de Extensão Rural no recém criado Mato Grosso do Sul, não incluído a partir deste ano na Região Amazônica.

(...) dados não disponíveis

ANEXO 1

ENDEREÇOS DE ENTIDADES RELACIONADAS COM A PESQUISA E O DE SENVOLVIMENTO AGRÍCOLA NA REGIÃO AMAZÔNICA BRASILEIRA

SISTEMA COOPERATIVO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

- . Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido CPATU
Travessa Dr. Enéas Pinheiro s/nº - (Marco)
Caixa Postal 48
Fone: (091) 226-6622 - 226-1941 - Telex 0611622
CEP - 66000 Belém - PA
- . Centro Nacional de Pesquisa em Seringueira e Dendê - CNPSD
Rodovia Itacoatiara - Manaus - km 29
Caixa Postal 319
Fone: (092) 234-6259 - 236-3471 - telex 0922440
CEP - 69000 Manaus - AM
- . Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de
Altamira
Rua 1 º de Janeiro, 1585 - Caixa Postal 0061
Fone: (091) 515-1085 - 515-1035 - Telex 0912549
CEP 68370 Altamira - PA
- . Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de
Manaus
Estrada do Aleixo, 2280 - Caixa Postal 455
Fone: (092) 236-3471 - 236-2044 - Telex 0920440
CEP - 69000 Manaus - AM
- . Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de
Rio Branco
Rua Sergipe, 216 - Caixa Postal 392
Fone: (068) 224-4035 - 224-3933 - 224-2932
Telex 06822189
CEP 68900 Rio Branco - AC
- . Unidade de Execução de Pesquisa de âmbito Estadual de
Porto Velho
Rodovia BR 364 - Km 5,5 - Caixa Postal 406
Fone: (069) 221-0891 - 221-0181 - 221-0837
Telex 0692258
CEP 78900 Porto Velho - RO

- . Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial de Boa Vista
Av. Capitão Júlio Bezerra, 415
Fone: (091) 224-3603 - 224-3802 - Telex 0911210
CEP - 69300 - Boa Vista - RR
- . Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Territorial de Macapá
Av. Gen. Gurjão, s/nº
Fone: (091) 621-5676 - 621-5765 - Telex 0912461
CEP - 68900 - Macapá - AP
- . Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Mato Grosso EMPA/MT
Av. Projetada "B", s/n - CPA Ed. Ceres
Caixa Postal - 235
CEP - 78000 - Cuiabá - MT
- . Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - EMGOPA
Rua 58, nº 94 - Centro - Caixa Postal 49
Fone: (062) 225-4111 - 225-4755 - Telex 0622935
CEP 74000 - Goiânia - GO
- . Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária - EMAPA
Rua Henrique Leal, 149 - Centro - Caixa P. 1476
Fone (098) 222-4855 - 222-0284
Telex - 0982283
CEP - 65000 São Luis - MA

SISTEMA BRASILEIRO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL - SIBRATER

- . Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Acre - EMATER. Acre
Av. Nações Unidas 1140 - Estação Experimental
Caixa Postal 462 - 69.900 Rio Branco - Acre
Fone (068) 224-4785
- . Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Amazonas - EMATER-AM
Av. André Araújo 701 - Alcixo
Fone (092) 236-2355
CEP - 49000 Manaus - AM

- . Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural do Território Federal do Amapá - ASTER-AP
Av. Cora de Carvalho 120 - Central
Caixa Postal 28
Fone: (096) 222-3921
CEP 68900 - Macapá - AP
- . Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Maranhão - EMATER-MA
Av. dos Franceses s/n Outeiro da Cruz
Fone: (098) 223.3584
CEP 65000 - São Luiz -MA
- . Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Mato Grosso - EMATER-MT
Av. B. - Centro Político Administrativo
Caixa Postal 225
Fone: (065) 321-3121
CEP 78000 Cuiabá - MT
- . Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará - EMATER-PA
Av. Almirante Barroso 717 Marco
Caixa Postal 789
Fone: (061) 228-1023
CEP 66000 Belém - PA
- . Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural de Rondonia - ASTER-RO
Rua Farquar 3055
Caixa Postal 255
Fone: (069) 221-3263
CEP 78900 - Porto Velho - RO
- . Associação de Assistência Técnica e Extensão Rural de Roraima - ASTER - PR
Av. General Penha - Brasil 1123
Caixa Postal 275
Fone: (095) 224-3580
CEP 69300 Boa Vista - PR

OUTRAS INSTITUIÇÕES

- . Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA
Estrada do Aleixo , km 4
Fone: (092) 236-5400 - 236-5600 - 236-5660
CEP 69000 - Manaus - AM
- . Instituto Evandro Chagas
Av. Almirante Barroso, 492 - Caixa Postal 232
Fone: (091) 226-1557 - 226-2187 - 226-1132
CEP 66000 - Belém - PA
- . Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM
Av. Almirante Barroso, 426
Fone: (091) 226-7131 - 226-0615 - Telex 01117
CEP 66000 - Belém - PA
- . Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Pará - IDESP
Av. Nazaré, 871
Fone: (091) 224-4411 - 224-4089
CEP 66000 - Belém - PA
- . Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC/DEA
Rodovia Augusto Montenegro - km 7
Fone: (091) 235-3642
CEP - 66000 - Belém - PA
- . Museu Paraense Emílio Goeldi
Av. Magalhães Barata, 399
Fone: (091) 222-1154
CEP 66000 - Belém - PA
- . Universidade Federal do Pará - UFPA
Av. Governador José Macher, 1192
Fone: (091) 226-3634 - 222-9622 - 226-1226
CEP - 66000 - Belém - PA
- . Faculdade de Ciências Agrárias do Pará - FCAP
Av. Perimetral s/nº - Terra Firme
Fone: (091) 226-1922 - 226-1710
CEP - 66000 - Belém - PA

- . Fundação Universidade Federal do Acre - FUFAC
Av. Getúlio Vargas, Centro
Fone: (068) 224-1843
CEP 68900 - Rio Branco - AC
- . Fundação Universidade do Amazonas - FUA
Rua José Paranaguã, 200, Centro
Fone: (092) 233-3790 - 232-2600 - 234-6774
CEP 69000 - Manaus - AM
- . Fundação Universidade do Maranhão - FUFMA
Praça Gonçalves Dias, 351 - Centro
Fone: (098) 222-3014 - 222-0066
CEP 65000 - São Luis - MA
- . Fundação Universidade Federal de Mato Grosso - FUFMT
Av. Fernando Correia da Costa s/nº
Fone: (065) 361-2211
CEP 78000 - Cuiabá - MT